

I tecnici delle casseforme.

FreeFalcon

N. art.: 583034000

Istruzioni per l'uso originali

Conservare per utilizzo futuro



Sul mercato sono disponibili dispositivi FreeFalcon con diverse pressioni d'esercizio:

- 80 - 110 bar (fino al numero di serie DFF-0578)
- 110 - 130 bar (a partire dal numeri di serie DFF-0579)

**AVVISO**

Prima di sollevare il braccio di ancoraggio e durante l'ispezione giornaliera, osservare la pressione d'esercizio del rispettivo dispositivo.



B-208-00-IT 1/2/2018

ISTRUZIONI PER L'USO

Braccio mobile di ancoraggio per DPI **208-00-V21**
Dispositivo di ancoraggio di tipo E secondo la norma EN 795:2012



FreeFalcon GmbH

Johanniterstraße 50
72160 Horb am Neckar
Germania

Telefono: +49 7451 6240276
Telefax: +49 7451 6240277
E-Mail: info@freefalcon.de

Progettato da UL-TEC



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

1.0 Generalità

1.1 Queste istruzioni per l'uso sono valide per l'apparecchio seguente:

Denominazione	Tipo	Versione	Codice art.:
Braccio mobile di ancoraggio per il fissaggio di dispositivi di protezione individuale (DPI) collaudati Dispositivo di ancoraggio di tipo E secondo la norma EN 795:2012	Braccio mobile di ancoraggio FreeFalcon	V-21	208-00

1.2 Versioni della documentazione

N. versione	Rev.	Motivazione	Valida dal	ID da
B-208-17-02	R3	Prima edizione	8/8/2017	
B-208-17-02	R4	Pagine 3b/3c Certificato di omologazione	14/9/2017	N. 2110
B-208-D	R5	0 Codice di revisione/Numeri pagina/Integrazione al capitolo 2	24/11/2017	N. 2110
B-208-D	R5	1 Pagine integrate A2/A7/D2/D12/F7 Pagine aggiunte D2a/D2b/F7a/F7b	1/2/2018 1/2/2018	N. 2110 N. 2110

La sicurezza d'uso e il funzionamento sicuro del FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 per DPI possono essere assicurati solo se sono osservate le norme di legge in materia di sicurezza e le istruzioni per la sicurezza fornite in queste istruzioni per l'uso.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni provocati da un uso scorretto o da una manipolazione errata.

AVVERTENZA



Per motivi tecnici, il gruppo denominato FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 per il fissaggio di DPI, in questo manuale è denominato apparecchio.

PERICOLO



- Queste istruzioni per l'uso sono parte integrante dell'apparecchio e deve essere assicurato che tutte le persone incaricate dell'uso di questo apparecchio le abbiano lette e comprese.
- Queste istruzioni per l'uso devono essere conservate in un luogo sicuro e deve esserne garantita l'accessibilità in qualsiasi momento in caso di necessità.
- Istruzioni per l'uso incomplete o non aggiornate perdono immediatamente validità e devono essere tempestivamente corrette o sostituite.

**Istruzioni per l'uso****FreeFalcon**

Progettato da UL-TEC

1.3 Dichiarazione di conformità CE**secondo la direttiva sui DPI**

Il produttore

FreeFalcon GmbH
Johanniterstraße 50
72160 Horb am Neckar
Germania

dichiara che l'apparecchio

**FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio per il
fissaggio di DPI**

con denominazione di tipo

FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21

è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza della direttiva sui DPI.

L'apparecchio è inoltre conforme alle relative

direttive CE:

(Direttiva sui DPI)

Norme
applicate:

(CEN)

DIN EN 795:2012 – 10
Dispositivo di ancoraggio tipo E

La documentazione tecnica di questo apparecchio è stata redatta secondo le norme DIN EN 795:2012-10 e DIN EN 365:2004-12. Il produttore si impegna a trasmettere la documentazione tecnica ad autorità nazionali, se necessario.

Incaricato della redazione
della documentazione tecnica:Wilfried Straub
UL-TEC**Horb am Neckar**
14/7/2017Mesut Saygivar
Amministrazione
FreeFalcon GmbH



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

TRANSLATION

(1) **EC-Type Examination Certificate**

(2) Council Directive of 21 December 1989 on the approximation of the laws of the member states relating to personal protective equipment - 89/686/EEC

(3) No. of EC-Type Examination Certificate: **ZP/B183/17**

(4) Product: **Anchor device type E**
Type: **FreeFalcon – Mobile anchoring mast**

(5) Manufacturer: **FreeFalcon GmbH**

(6) Address: **Johanniterstr. 50, 72160 Horb am Neckar, Germany**

(7) The design and construction of this personal protective equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this type examination certificate.

(8) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, Notified Body No. 0158 according to Article 9 of Council Directive 89/686/EEC of 21 December 1989, certifies that this personal protective equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the test and assessment report PB 17-175.

(9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with
DIN EN 795:2012

(10) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified personal protective equipment in accordance to Directive 89/686/EEC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this personal protective equipment. These are not covered by this certificate.

(11) When applying the CE Marking to the products that conform to the types examined, the client is obliged to add, in accordance with the attached pattern, the identification number of the Notified Body engaged in production control. **CE 0158**

(12) This EC-Type Examination certificate is valid until 2022-08-15.

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, 2017-08-16

signed: Koch
Certification body

signed: Mühlenbruch
Special services unit

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

Certification body

Special services unit

Page 1 of 2 of ZP/B183/17
This certificate may only be published in its entirety and without any change.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany
telephone +49 234 3696-105, fax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



FreeFalcon

Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC



TRANSLATION

- (13) Appendix to
- (14) **EC-Type Examination Certificate**
ZP/B183/17
- (15) 15.1 Subject and Type
Anchor device type E
Type: FreeFalcon – Mobile anchoring mast

15.2 Description

The anchor device type FreeFalcon – Mobile anchoring mast (Fig. 1) is used to protect one person against falls from a height. The device is used on plane surfaces of sufficient strength and with a maximum inclination of 5°.

The corrosion-resistant anchor device is made of a base pedestal with a pivoted swivelling arm. Four transport eyelets are screw-fastened to the pedestal; these eyelets are used to transport the anchor device to its intended place of use. In addition, the base pedestal has a recess for industrial trucks. The bottom of the base pedestal is equipped with anti-slip plates.

Prior to the use, the swivelling arm is erected by means of an integrated hydraulic cylinder and the lifting rod intended for that purpose, applying a pressure of 90 bar against a pressure spring. To do so, a pressure gauge is provided at the pressure chamber. At the top end of the swivelling arm, there is a swaged wire-rope eyelet with a thimble. The wire-rope eyelet is the anchor point to which the user connects his PPE to protect himself against falls from a height.

In the case a fall from a height occurs or a tensile load of more than >100 kg is exerted on the anchor point, the safety valve of the hydraulic unit is triggered; this causes the pivoted swivelling arm to retract, pulling the anchor point towards it. Moreover, a locking mechanism engages which prevents the swivelling arm from rotating freely.

The anchor device has a weight of 450 kg.



Fig. 1: Anchor device, type: FreeFalcon – Mobile anchoring mast

- (16) Test and Assessment Report

PB 17-175 dd. 2017-08-16



Page 2 of 2 of ZP/B183/17
This certificate may only be published in its entirety and without any change.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany
telephone +49 234 3696-105, fax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

1.4 Indice

1 Generalità

1.1	Ambito di validità delle istruzioni per l'uso	Pagina	A2
1.2	Versioni della documentazione	Pagina	A2
1.3	Dichiarazione di conformità CE/ certificato prova di tipo CE	Pagina	A3 A4/5
1.4	Indice	Pagina	A6/7

2 Avvertenze per la sicurezza

2.1	Spiegazione dei simboli utilizzati in queste istruzioni per l'uso	Pagina	B1
2.2	Avvertenze essenziali per la sicurezza	Pagina	B2
2.3	Impiego corretto	Pagina	B2
2.4	Divieti d'uso 1	Pagina	B3
	Divieti d'uso 2	Pagina	B4
	Divieti d'uso 3	Pagina	B5
	Divieti d'uso 4	Pagina	B6
2.5	Istruzioni generali di sicurezza	Pagina	B7
2.6	Qualifica e competenza	Pagina	B7
2.6.1	Ambito di responsabilità del gestore	Pagina	B8
2.6.2	Utenti	Pagina	B8
2.6.3	Utenti con diritti speciali	Pagina	B8
2.6.4	Personale per gli interventi di riparazione, manutenzione e collaudo secondo le norme per la prevenzione degli infortuni (persone qualificate)	Pagina	B8

3 Descrizione dell'apparecchio

3.1	Generalità	Pagina	C1
3.2	Dati tecnici	Pagina	C1
3.3	Dimensioni	Pagina	C2
3.4	Pittogrammi nell'apparecchio	Pagina	C3
3.4.1	Targhetta di identificazione	Pagina	C3
3.4.2	Validità del collaudo secondo le norme per la prevenzione degli infortuni	Pagina	C4
3.4.3	Segnalazioni e simboli di avvertenza	Pagina	C5
3.4.4	Segnalazioni di avvertenza relativi alla base	Pagina	C5
3.4.5	Simbolo di avvertimento braccio di sollevamento	Pagina	C6
3.5	Descrizione dei componenti	Pagina	C6
3.5.1	Braccio di sollevamento e punto di aggancio	Pagina	C7
3.5.2	Braccio di base	Pagina	C8
3.5.3	Dispositivo di sicurezza	Pagina	C9
3.5.4.	Asta	Pagina	C10
3.5.5	Elemento girevole	Pagina	C10
3.5.6	Base	Pagina	C11



4 Messa in esercizio

4.1	Indicazioni generali per la sicurezza	Pagina	D1
4.1.1	Calcolo forfettario dello spazio minimo	Pagina	D2
4.1.2	Spazio libero minimo sistema FreeFalcon V21	Pagina	D2a
4.1.3	Tabella spazio libero minimo sistema FreeFalcon V21	Pagina	D2b
4.2	Condizioni di fornitura	Pagina	D3
4.3	Condizioni di configurazione	Pagina	D3
4.3.1	Resettaggio della funzione di sicurezza	Pagina	D4
4.3.2	Sollevamento del braccio di ancoraggio	Pagina	D5
4.3.3	Sblocco del dispositivo di arresto della rotazione	Pagina	D6
4.3.4	Abbassamento del braccio di ancoraggio	Pagina	D6
4.4	Spostamento dell'apparecchio	Pagina	D7
4.4.1	Spostamento con gru	Pagina	D7
4.4.2	Spostamento con carrelli elevatori	Pagina	D8
4.5	Luogo di utilizzo dell'apparecchio	Pagina	D9
4.5.1	Superficie d'appoggio	Pagina	D9
4.5.2	Distanza di sicurezza	Pagina	D10
4.5.3	Spostamento dell'apparecchio durante il funzionamento	Pagina	D11
4.5.4	Casseratura	Pagina	D12
4.5.5	Cadute a pendolo	Pagina	D13
4.6	Controlli di sicurezza	Pagina	D14
4.6.1	Persone autorizzate ad effettuare i controlli	Pagina	D14
4.6.2	Controllo quotidiano	Pagina	D15
4.6.3	Controllo speciale dopo una modifica della configurazione	Pagina	D16
4.6.4.	Controllo da parte di una persona qualificata	Pagina	D17

5 Manutenzione e riparazione

5.1	Pulizia e lubrificazione	Pagina	E1
5.2	Manutenzione e riparazione	Pagina	E1
5.3	Tenuta del registro dei controlli	Pagina	E2
5.4	Messa fuori servizio dell'apparecchio	Pagina	E2
5.5	Smaltimento	Pagina	E3

6 Appendici

6.1	Stabilità	Pagina	F1
6.1.1	Modello delle forze sul braccio di ancoraggio scomposte singolarmente	Pagina	F1
6.1.2	Posizione del punto di applicazione Ka g e H	Pagina	F2
6.1.3	Tabelle dei fattori di stabilità SV	Pagina	F3
6.2	Schema elettrico attivazione del dispositivo di sicurezza	Pagina	F4
6.3	Sistemi di fissaggio	Pagina	F5/6
6.3.1	Possibilità di combinazione testate	Pagina	F7
6.3.2	Basi di calcolo dello spazio libero minimo	Pagina	F7a/b
6.4	Dati sul produttore e sul servizio di assistenza	Pagina	F8



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

2.0 Avvertenze per la sicurezza

2.1 Spiegazione dei simboli utilizzati in queste istruzioni per l'uso

In queste istruzioni per l'uso le parti di testo relative alla sicurezza sono classificate in base al livello di pericolo e sono evidenziate con i rispettivi simboli secondo ASR A1.3 / ISO 7010.

PERICOLO	
	Segnala un pericolo imminente La mancata osservanza dell'avvertenza, potrebbe provocare morte, invalidità o gravi lesioni fisiche

ATTENZIONE	
	Segnala un potenziale pericolo imminente La mancata osservanza dell'avvertenza, potrebbe provocare morte, invalidità o gravi lesioni fisiche

CAUTELA	
	Segnala un potenziale pericolo imminente La mancata osservanza dell'avvertenza potrebbe provocare lesioni fisiche di grado da lieve a medio oltre che danni materiali

AVVERTENZA	
	Segnala utili avvertenze in queste istruzioni per l'uso



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

2.2 Avvertenze essenziali per la sicurezza

Le avvertenze per la sicurezza in queste istruzioni per l'uso sono segnalazioni di base per utilizzare l'attrezzo (FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21) in condizioni di sicurezza.

In ogni caso, per evitare incidenti, rispettare tutte le norme di legge, nonché i regolamenti e le normative vigenti nel luogo d'impiego.

Deve essere assicurato in qualsiasi momento l'accesso a queste istruzioni per l'uso e al registro dei controlli.

Tutte le persone incaricate dell'uso dell'apparecchio, devono confermare nel registro dei controlli di avere letto attentamente e compreso queste istruzioni per l'uso.

2.3 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

I settori d'impiego tipici del FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 sono, per esempio, superfici orizzontali di casseforme e solai di calcestruzzo.

Il FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 è un apparecchio concepito specificamente per l'ancoraggio sopra la testa di dispositivi di protezione individuale per altezze elevate con certificato di collaudo CE, con una lunghezza della fune massima di 10 metri.

Grazie alla particolare struttura dell'attrezzo, il gestore può stabilire individualmente la posizione del braccio di ancoraggio su superfici piane con un'inclinazione minore di 5°.

Il FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 può essere spostato su superfici piane con l'aiuto di un transpallet manuale standard.

I quattro occhielli pieghevoli sulla base dell'apparecchio consentono l'applicazione di cinghie di ancoraggio omologate o di brache in fune a quattro bracci per lo spostamento con una gru.



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

2.4 Divieti d'uso

PERICOLO									
	• È vietato l'uso dell'apparecchio su superfici con un'inclinazione maggiore di 5°. • Le superfici di supporto e di trasporto devono poter sostenere un carico di 120 kg/m². • La superficie di supporto deve essere piana e priva di sporcizia, sabbia e disarmenti per casseforme. • È vietato l'uso dell'apparecchio su superfici ricoperte di neve o ghiacciate. • È vietato l'uso dell'apparecchio su superfici con acqua stagnante. • Dopo ogni spostamento, l'utente deve assicurarsi che l'apparecchio e la superficie d'appoggio siano in buone condizioni. • L'apparecchio deve essere utilizzato sui tipi di superficie indicati nella tabella seguente. È vietato l'utilizzo dell'apparecchio su altri tipi di superficie. <table border="1" data-bbox="491 1126 1252 1261"> <thead> <tr> <th>Definizione di sottofondo sottoposto a prova</th> <th>Utilizzo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pannelli per casseforme</td> <td>Consentito</td> </tr> <tr> <td>Calcestruzzo con superficie smussata</td> <td>Consentito</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Definizione di sottofondo sottoposto a prova	Utilizzo	Pannelli per casseforme	Consentito	Calcestruzzo con superficie smussata	Consentito		
Definizione di sottofondo sottoposto a prova	Utilizzo								
Pannelli per casseforme	Consentito								
Calcestruzzo con superficie smussata	Consentito								

**Istruzioni per l'uso**

Progettato da UL-TEC

Divieti d'uso

PERICOLO	
	• Il FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 è concepito esclusivamente per l'ancoraggio di una persona. • È vietato l'ancoraggio di più di una persona. • Devono essere collegati soltanto dispositivi di protezione individuale per altezze elevate omologati. • È vietato apportare modifiche tecniche, rimuovere o disattivare componenti dell'apparecchio. • L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente come dispositivo di protezione individuale contro le cadute. • È vietato ogni utilizzo per scopi diversi da quelli indicati nel capitolo 2.3 (Impiego previsto). • È vietato lo spostamento dell'apparecchio con una persona fissata ad esso. • È vietata la posa di oggetti o la sosta di persone nell'area di lavoro (in corrispondenza del perimetro della base).

**Istruzioni per l'uso**

Progettato da UL-TEC

ATTENZIONE

- Il FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 è concepito per dispositivi di protezione individuale per altezze elevate omologati con fune di sicurezza autoavvolgente di lunghezza max. di 10 metri.
- La fune di sicurezza fra il braccio di ancoraggio e la persona da fissare deve sempre essere tesa.
- È vietato l'azionamento dell'apparecchio in posizione di sicurezza attivata.
- Quando si sposta l'apparecchio con una gru, devono essere rispettate distanze di sicurezza sufficienti fra le persone e gli oggetti.
- Gli apparecchi con certificato di collaudo secondo le norme per la prevenzione degli infortuni scaduto devono essere messi fuori servizio.
- Gli interventi di riparazione e manutenzione, eccetto le operazioni di pulizia e cura, devono essere effettuati esclusivamente da persone autorizzate dal produttore.
- Il FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 non può essere utilizzato in atmosfere esplosive.
- Il FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 non può essere utilizzato a temperature minori di -25 °C o maggiori di +50 °C.
- Il FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 non può essere utilizzato nelle vicinanze di cavi elettrici in tensione.
- Il FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 non può essere utilizzato in condizioni atmosferiche che possono dar luogo a temporali (pericolo di fulmini).
- L'utente deve avere almeno 18 anni. Gli apprendisti possono usare l'apparecchio solo sotto sorveglianza e devono avere almeno 16 anni.
- L'utente deve avere acquisito familiarità con queste istruzioni per l'uso e deve essere intellettualmente in grado di comprenderle.
- L'utente non deve essere sotto effetto di alcool, droghe, farmaci o altre sostanze che possono limitare le capacità percettive.
- Per evitare lesioni causate da una caduta a pendolo, devono essere osservate rigorosamente le indicazioni fornite nel capitolo 4.5 (Caduta a pendolo).
- Prima dell'uso dell'apparecchio, deve essere messo a punto un piano di soccorso da adottare in caso di caduta, che deve essere sempre disponibile e conforme alle normative locali e alle norme di legge.

**Istruzioni per l'uso**

Progettato da UL-TEC

CAUTELA

- La targhetta di identificazione e le avvertenze per la sicurezza apposte sull'apparecchio non devono essere rimosse o coperte.
- Durante lo spostamento dell'apparecchio, indossare indumenti protettivi adeguati (calzature di sicurezza, guanti, casco protettivo).
- Lo spostamento e il trasporto dell'apparecchio possono essere effettuati esclusivamente con mezzi di trasporto idonei e consentiti.
- Prestare attenzione quando si sale sulla base obliqua per gli interventi di riparazione e manutenzione: alto rischio di scivolamento!

AVVERTENZA

- Effettuando i regolari interventi di manutenzione e pulizia indicati nel capitolo 5.1, si contribuisce non solo ad aumentare la durata dell'apparecchio, ma anche ad assicurarne il funzionamento in sicurezza in caso di emergenza.
- A causa del peso elevato dell'apparecchio (450 kg), si possono provocare danni o graffiature a pavimentazioni delicate, per esempio marmo, parquet o piastrelle, specialmente durante lo spostamento per l'immagazzinaggio o il trasporto.
- L'immagazzinaggio prolungato in ambienti umidi, aumenta il pericolo di corrosione, ciò può essere evitato ponendo sull'apparecchio una copertura protettiva (per es. telone per camion).
- L'immagazzinaggio prolungato in luoghi esposti ai raggi UV diretti (raggi solari) riduce la durata di tutti i componenti in gomma e contenenti materie plastiche dell'apparecchio; ciò può essere evitato ponendo sull'apparecchio una copertura protettiva (per es. telone per camion).



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

2.5 Avvertenze generali per la sicurezza

Tutte le persone che si occupano del montaggio, messa in servizio, uso e manutenzione dell'apparecchio, devono:

- **essere in possesso della qualifica necessaria**
- **osservare scrupolosamente queste istruzioni per l'uso**

ATTENZIONE	
	• L'apparecchio può essere messo in servizio solo se è in buone condizioni. • Non può essere utilizzato se si nota che componenti importanti ai fini della sicurezza sono difettosi, danneggiati o sono stati smontati. • Gli apparecchi in cattive condizioni devono essere rimossi dall'area di lavoro e si deve apporre sul braccio di ancoraggio un cartello con l'avvertenza "Difettoso". • La messa fuori servizio dell'apparecchio deve essere documentata nel registro dei controlli. • L'apparecchio può essere rimesso in servizio solo dopo essere stato riportato in buone condizioni da personale qualificato e anche questo deve essere documentato nel registro dei controlli.

2.6 Qualifica e competenza

Prima della messa in servizio dell'apparecchio, nominare chiaramente le seguenti persone:

- **il/i gestore/i**
- **l'/gli utente/i**
- **il personale addetto alla manutenzione, controllo e riparazione**



2.6.1 Ambito di responsabilità del gestore

- Il gestore è tenuto a far rispettare le norme di legge vigenti nel luogo di utilizzo e le disposizioni di sicurezza, e a svolgere un'attività di sorveglianza.
- Addestrare il personale.
- Istruire il personale, ad intervalli regolari (almeno una volta all'anno), su tutte le norme di sicurezza relative all'apparecchio.
- Verificare il livello di conoscenza del personale.
- Documentare la formazione/l'addestramento.
- Fare confermare la partecipazione a corsi di formazione/addestramento richiedendo l'apposizione della firma di presenza.
- Controllare se il personale è a conoscenza delle condizioni di lavoro in sicurezza e dei pericoli, e se osserva le istruzioni per l'uso.

2.6.2 Utenti

- Gli utenti sono persone che, a seguito dell'addestramento ricevuto dal gestore, sono state informate dei compiti a loro affidati e dei possibili pericoli
- Nel registro dei controlli deve essere confermato per iscritto che gli utenti hanno letto e compreso le istruzioni per l'uso.
- Sono autorizzati ad utilizzare l'apparecchio nell'ambito di impiego per il quale sono stati addestrati.

2.6.3 Utenti con diritti speciali

- Gli utenti con diritti speciali sono persone che, a seguito dell'addestramento ricevuto dal gestore (con attestazione), sono state informate dei compiti a loro affidati e dei possibili pericoli.
- Nel registro dei controlli deve essere confermato per iscritto che gli utenti hanno letto e compreso le istruzioni per l'uso.
- Sono autorizzati ad utilizzare l'apparecchio nell'ambito di impiego per il quale sono stati addestrati.
- Possono apportare modifiche alla configurazione dell'apparecchio.
- Gli utenti con diritti speciali possono formare altri utenti e utenti con diritti speciali.

2.6.4 Personale per gli interventi di riparazione, manutenzione e collaudo secondo le norme per la prevenzione degli infortuni (persone qualificate)

- Le persone qualificate sono persone che a seguito di una formazione ricevuta dal produttore, sono in possesso di solide conoscenze sul funzionamento e sul dispositivo di sicurezza dell'apparecchio (certificato di idoneità).
- Il personale qualificato, grazie alla formazione tecnica e alle conoscenze delle normative in materia, è autorizzato ad effettuare e documentare gli interventi e i controlli che gli sono stati affidati.



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

3.0 Descrizione dell'apparecchio

3.1 Generalità

Il FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 è un apparecchio concepito specificamente per l'ancoraggio sopra la testa di dispositivi di protezione individuale per altezze elevate con certificato di collaudo CE, con una lunghezza della fune massima di 10 metri.

Il punto di ancoraggio si trova, nella configurazione di base, a un'altezza di 2,35 metri al di sopra della superficie di supporto.

Per aumentare la sicurezza, ancora prima del superamento del carico massimo, viene attivato un dispositivo di sicurezza che sposta il braccio di ancoraggio e lo blocca per impedirne la torsione.

Con questa configurazione, le persone dotate di dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto secondo la norma **DIN EN 795:2012** possono essere arrestate in condizioni di sicurezza da una distanza di 10 metri.

La sicurezza è garantita dalla geometria dell'apparecchio, dall'attivazione automatica del dispositivo di sicurezza e dal tappetino antiscivolo sulla base.

Il procedimento di collaudo adottato è conforme alla norma **DIN EN 795:2012 – 10**.

3.2 Dati tecnici

Definizione		
Peso dell'apparecchio	Min. 450 kg	
Altezza del braccio di ancoraggio nella configurazione di base	2350 mm	
Altezza del braccio di ancoraggio nella configurazione di sicurezza	1150 mm	
Diametro minimo della base	2080 mm	
Diametro massimo della base	2250 mm	
Elementi antiscivolo	12 pz.	
Attrito radente μ	0,65 μ	+ /- 5%
Pressione dell'unità di protezione	Min. 29050 N	Max. 30327 N
Tempo di intervento del dispositivo di sicurezza	Min. 1,5 sec.	Max. 2,0 sec.
Vernice di fondo di protezione contro la corrosione	Resina epossidica	Min. 60 μ m
Finitura RAL (standard)	3001 Rosso segnale	9003 Bianco segnale
Occhielli	4 pz.	4000 N cad.
Forza di attivazione del dispositivo di sicurezza	1, 1-1,5 kN	Superamento
Olio idraulico	HLP-46	

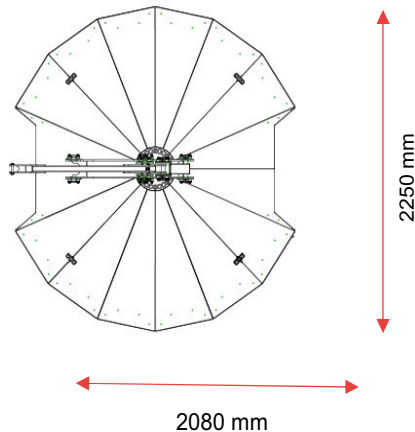
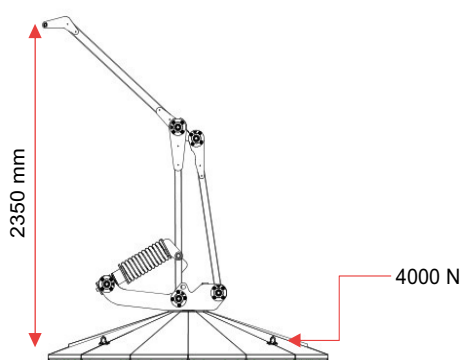


Istruzioni per l'uso

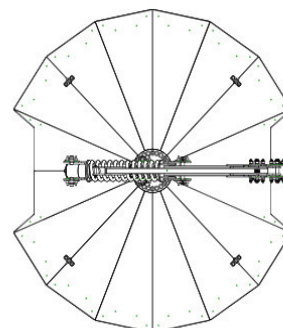
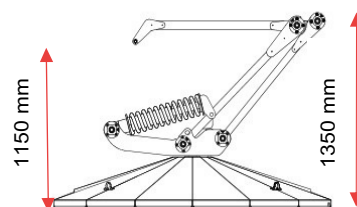
Progettato da UL-TEC

3.3 Dimensioni

Nelle immagini seguenti sono visibili tutte le dimensioni esterne dell'apparecchio nelle due configurazioni (configurazione di base e posizione di trasporto). Il peso dell'apparecchio è di **450 kg** con il centro di gravità al centro.



**Nella configurazione
di base**



**Nella configurazione di
sicurezza**



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

3.4 Pittogrammi nell'apparecchio

Nelle aree pericolose dell'apparecchio devono essere applicate segnalazioni di avvertimento supplementari con un messaggio o simboli di segnalazione del possibile pericolo.

CAUTELA	
	- La targhetta di identificazione e le avvertenze per la sicurezza apposte sull'apparecchio non devono essere rimosse o coperte. - Nell'area pericolosa contrassegnata si deve prestare particolare cautela. - Devono essere assolutamente osservate le segnalazioni di avvertimento.

3.4.1 Targhetta di identificazione

		- Il n. di identificazione/n. di serie riportato sulla targhetta di identificazione permette di identificare in modo univoco l'apparecchio. - Tutti i documenti allegati all'apparecchio, come il registro dei controlli e le istruzioni per l'uso, si riferiscono al n. di identificazione/n. di serie indicato sull'apparecchio, per evitare possibilità di equivoco.
---	---	--



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

3.4.2 Validità del collaudo secondo le norme per la prevenzione degli infortuni

AVVERTENZA		
	Mese di decorrenza della validità Anno di decorrenza della validità Esempio: Validità del collaudo secondo le norme per la prevenzione degli infortuni fino al 7/2018	- Sulla targhetta di collaudo sono riportate le normative secondo cui è stato collaudato l'apparecchio (per esempio norme per la prevenzione degli infortuni secondo il regolamento dell'associazione antinfortunistica di categoria BGR500). - Dai timbri (mese/anno) nell'anello esterno del simbolo si può vedere chiaramente la validità del collaudo secondo le norme per la prevenzione degli infortuni.

AVVERTENZA	
	- Gli apparecchi con il collaudo suddetto scaduto devono essere immediatamente rimossi dalla zona di lavoro e sul braccio di ancoraggio deve essere apposto un cartello di segnalazioni di avvertimento con la scritta "Difettoso". - La messa fuori servizio dell'apparecchio deve essere documentata nel registro dei controlli. - L'apparecchio può essere rimesso in servizio solo dopo essere stato riportato in buone condizioni da personale qualificato e anche questo deve essere documentato nel registro dei controlli.



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

3.4.3 Segnalazioni e simboli di avvertenza

AVVERTENZA		
	GEFAHR/DANGER Ankerpunkt für eine Person zulässig Anchor Point max. 1 person only Das Abstellen von Gegenständen oder der Aufenthalt von Personen auf der Sockelplatte ist verboten. It is FORBIDDEN to stand on or place objects on the base plate. Keep a Safe Distance from the base plate and the safety lifeline. Sicherheitshinweise Kap. 2.0 der Betriebsanleitung beachten. Observe safety instructions, see operating manual. Remember wear Personal Protective Equipment (PPE). WARNUNG/WARNING Ausreichend Sicherheitsabstand zur Sockelplatte und Sicherungseilen einhalten, Stolpergefahr und automatische Aktivierung möglich. Trip Hazard Automatic Activation Possible.	- Le segnalazioni e i simboli di avvertenza sull'apparecchio forniscono un ulteriore avvertimento delle possibili fonti di pericolo durante l'uso. Pericolo - È vietata la posa di oggetti o la sosta di persone sulla base. - Osservare le istruzioni per l'uso e indossare dispositivi di protezione individuale. Avvertenza - Pericolo di inciampo e possibilità di attivazione automatica.

3.4.4 Segnalazioni di avvertimento relativi alla base

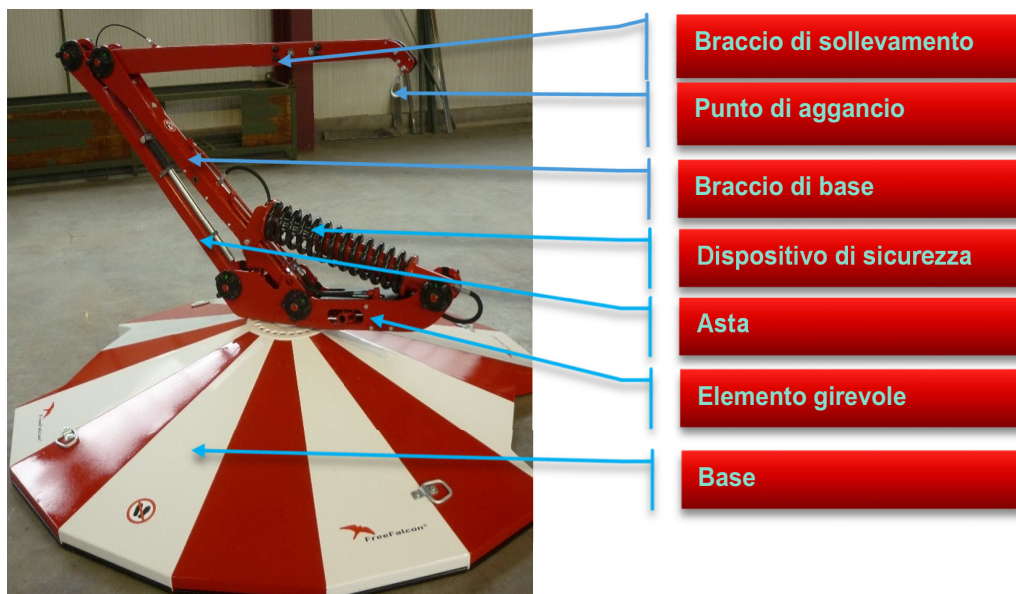
AVVERTENZA		
Punti di aggancio del carico solo per spostamento con gru Non è un punto di aggancio 4 kN Non è un punto di aggancio		- È vietato salire sulla base. - È vietato posare oggetti sulla base perché possono ostacolare la posizione finale della configurazione di sicurezza. - Maggiore pericolo di inciampo (mantenere una sufficiente distanza di sicurezza). - Pericolo di attivazione automatica del dispositivo di sicurezza (mantenere una sufficiente distanza di sicurezza).



3.4.5 Simbolo di avvertimento braccio di sollevamento

AVVERTENZA		
		- Se si attiva la funzione di sicurezza, il braccio di sollevamento (A) si sposta velocemente ed energicamente in direzione della base. - È espressamente vietata la sosta (anche per interventi di pulizia o manutenzione) sotto il braccio di sollevamento. - In determinate condizioni, si può attivare automaticamente, in qualsiasi momento, la funzione di sicurezza.

3.5 Descrizione dei componenti

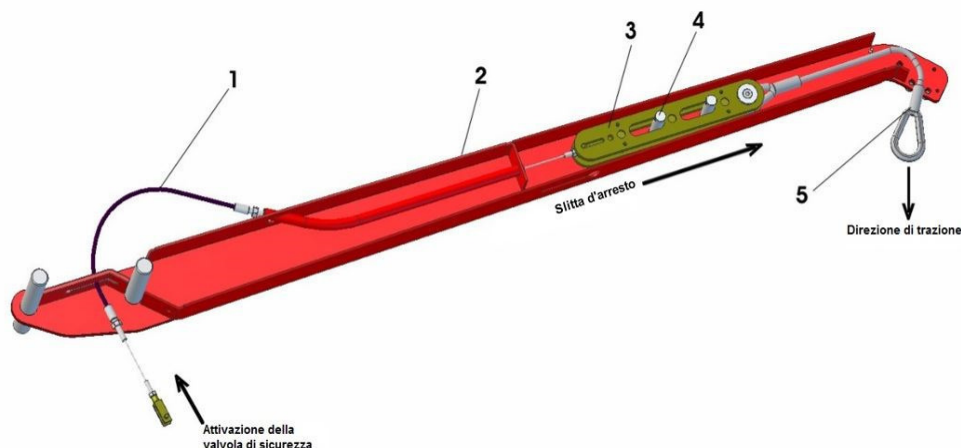




Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

3.5.1 Braccio di sollevamento e punto di aggancio



Il braccio di sollevamento funge da supporto e protezione dell'indicatore di caduta integrato. Inoltre aumenta l'altezza del punto di ancoraggio all'estremità della fune frenante, **POS. 5**. In caso di caduta di una persona fissata al braccio di ancoraggio con dispositivi di protezione individuale, una parte delle forze d'arresto generate viene assorbita dalla deformazione dinamica e dell'attivazione della funzione di sicurezza.

In caso di caduta, aumenta in modo proporzionale la forza in direzione di trazione sulla fune frenante.

Questa forza viene trasmessa tramite la fune frenante alla slitta d'arresto, **POS. 3**.

La slitta d'arresto viene tenuta in posizione di base, nel supporto del braccio frenante, **POS. 2**, con una forza frenante da 100 a max. 150 kg attraverso gli elementi di spinta a molla.

Con un aumento a più di 150 kg della forza trasmessa dalla fune frenante alla slitta d'arresto, questa viene spinta fino alla battuta del perno di guida, **POS. 4**, e bloccata ad accoppiamento geometrico con il braccio di sollevamento.

Questo spostamento attiva il cavo, **POS. 1**, collegato alla slitta d'arresto, e una valvola nel braccio di base attiva la funzione di sicurezza.

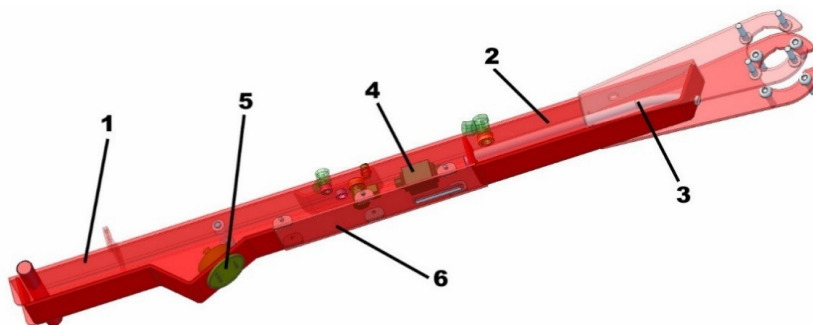
PERICOLO



- Il guasto o danneggiamento dei componenti del gruppo braccio di sollevamento, n. 208-0300-00, può provocare incidenti o mortali o invalidanti, o gravi lesioni.
- La regolazione e gli interventi di manutenzione devono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato, qualificato e addestrato dal produttore dell'apparecchio.



3.5.2 Braccio di base



Il gruppo più importante dell'apparecchio ai fini della sicurezza è il braccio di base **POS. 1**. Grazie alla sua struttura, svolge diverse funzioni.

La parte superiore del braccio di base, **POS. 2**, serve da serbatoio di compensazione per l'olio idraulico del dispositivo di sicurezza. Il cavo collegato alla slitta d'arresto passa attraverso il tubo, **POS. 3**, ed è collegato alla valvola di attivazione dell'elemento di sicurezza, **POS. 4**.

In caso di attivazione della funzione di sicurezza, assume la funzione di controllo geometrico fra il dispositivo di sicurezza, l'asta, il braccio di sollevamento e l'elemento girevole.

L'elemento di forma angolare, **POS. 5**, funge da spintore del perno di sicurezza del dispositivo di arresto della rotazione e da supporto per l'indicatore di pressione.

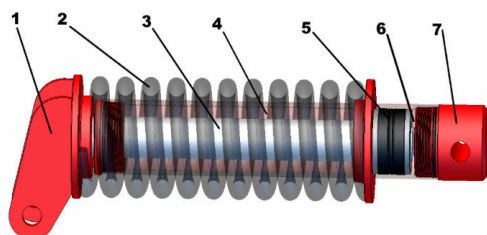
PERICOLO	
	- Tutti i tubi flessibili e le tubazioni all'interno e all'esterno del braccio di base sono costantemente in pressione (alta pressione). - In caso di danno o di scollegamento non corretto dei tubi o delle tubazioni, si può attivare automaticamente la funzione di sicurezza. - Un uso scorretto della valvola di attivazione provoca l'attivazione automatica della funzione di sicurezza. - Gli interventi di manutenzione e la rimozione della copertura (POS. 6) possono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato qualificato.



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

3.5.3 Dispositivo di sicurezza



- POS. 1** Parte mobile nel braccio di base
- POS. 2** Molla di compressione
- POS. 3** Asta cilindrica
- POS. 4** Lato mandata olio
- POS. 5** Pistone di separazione
- POS. 6** Lato aspirazione olio
- POS. 7** Parte fissa nell'elemento girevole

Il dispositivo di sicurezza funge da attuatore ed accumulatore di energia per lo svolgimento della funzione di sicurezza.

Mediante il collegamento della parte mobile nel braccio di base, **POS. 1**, alla parte fissa nell'elemento girevole, **POS. 7**, l'apparecchio viene tenuto nella configurazione di base.

Nella configurazione di base, attraverso la pressione idraulica sul lato mandata olio, **POS. 4**, la molla ad accumulo di energia, **POS. 2**, viene compressa ed arrestata (vedere schema idraulico nell'appendice).

Mediante l'apertura della valvola di sfiato nel braccio di base, l'olio sul lato mandata, **POS. 4**, fluisce nel sistema idraulico verso il lato aspirazione olio, **POS. 6**, dell'elemento di sicurezza attraverso il serbatoio di compensazione nel braccio di base.

Questa procedura, attraverso lo scarico della molla di compressione, **POS. 2**, fa arretrare il braccio di base e l'apparecchio ritorna nella configurazione di sicurezza (verso il basso).

PERICOLO



- In caso di scollegamento non corretto o danno dei tubi o delle tubazioni, si può attivare automaticamente il dispositivo di sicurezza.
- Un uso scorretto del dispositivo di sicurezza può provocare l'attivazione automatica del dispositivo di sicurezza.
- Gli interventi di manutenzione e lo smontaggio devono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato, qualificato ed addestrato dal produttore dell'apparecchio.



Istruzioni per l'uso

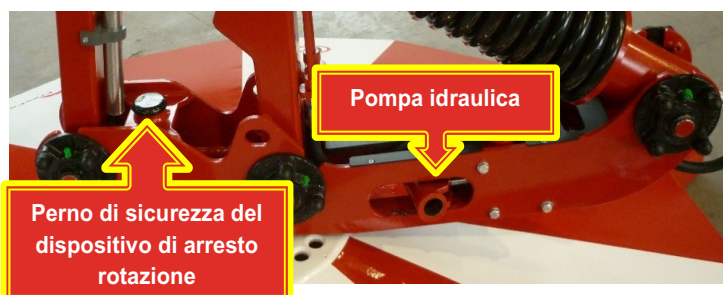
Progettato da UL-TEC

3.5.4 Asta



- L'asta, assieme al braccio di base, determina una cinematica prestabilita in caso di attivazione della funzione di sicurezza.
- Attraverso l'asta, la maggior parte delle forze d'arresto viene trasferita sul punto di ancoraggio all'elemento girevole.
- Grazie alla struttura geometrica, in caso di carico del braccio di ancoraggio, l'asta permette lo spostamento nella configurazione di sicurezza.
- Sul lato esterno dell'asta sono applicate la targhetta di identificazione e le segnalazioni di avvertimento.

3.5.5 Elemento girevole



- L'elemento girevole funge da collegamento fra la base e la parte superiore dell'apparecchio.
- La guida del perno di sicurezza del dispositivo di arresto della rotazione è integrata nell'elemento girevole.
- L'elemento girevole funge anche da supporto della pompa idraulica (per il dispositivo di sicurezza):

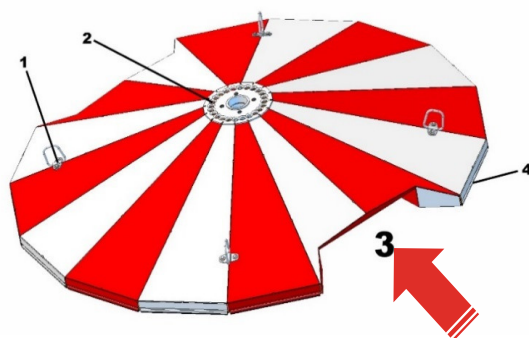
PERICOLO	
	• In caso di scollegamento non corretto o danno dei tubi o delle tubazioni, si può attivare automaticamente il dispositivo di sicurezza. • Gli interventi di manutenzione e lo smontaggio devono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato, qualificato ed addestrato dal produttore dell'apparecchio.



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

3.5.6 Base



La base funge da supporto dell'intera struttura di sicurezza.

Grazie alla forma ed al peso, le forze generate in caso di caduta, possono essere distribuite uniformemente sulla superficie di supporto attraverso la struttura dell'apparecchio.

Per impedire uno spostamento della base in caso di caduta, il bordo esterno della sua parte inferiore, **POS. 4**, è dotato di dodici segmenti antiscivolo.

I fori, **POS. 2**, attorno al centro della base, nella configurazione di sicurezza servono da supporto del perno di bloccaggio dell'elemento girevole.

La rientranza, **POS. 3**, nel lato inferiore della base, serve per lo spostamento dell'apparecchio mediante carrelli elevatori.

Per lo spostamento con gru, la base è dotata di punti di aggancio del carico, **POS. 1**.

PERICOLO



- Possono essere provocate lesioni molto gravi, anche mortali, in caso di utilizzo di sollevatori e mezzi di imbracatura danneggiati o di dimensioni non adeguate.
- Possono essere provocate lesioni molto gravi, anche mortali, in caso di ribaltamento dell'apparecchio a causa dell'uso di carrelli elevatori a forche o trasportatori non idonei.



4.0 Funzionamento

4.1 Indicazioni generali per la sicurezza

AVVERTENZA	
	L'apparecchio può essere messo in servizio solo se sono soddisfatti i requisiti seguenti: • l'apparecchio è in buone condizioni ed è stato collaudato • sono state osservate tutte le indicazioni nelle istruzioni per l'uso • sono rispettate tutte le norme di legge • l'apparecchio viene utilizzato secondo la destinazione d'uso • il personale è in possesso della qualifica necessaria • il luogo d'impiego presenta la capacità di carico superficiale e le caratteristiche richieste • il luogo in cui si trova l'apparecchio e la sua modalità di utilizzo sono tali che, in caso di caduta, sia limitata al minimo la caduta libera • sono stati effettuati e documentati i controlli quotidiani • l'apparecchio viene utilizzato esclusivamente con dispositivi di protezione individuale collaudati e consentiti • nel luogo d'impiego è stato redatto un piano di salvataggio coordinato • prima di ogni impiego si deve assicurare che, in caso di caduta, non sia possibile l'impatto sul terreno o su un ostacolo (calcolo dello spazio libero minimo, cap. 4.1.2) • è espressamente vietato l'uso dell'apparecchio in mancanza dello spazio libero minimo al di sotto dell'utente



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

4.1.2 Calcolo forfettario dello spazio minimo

Per garantire la sicurezza dell'utente, prima di iniziare i lavori, si deve stabilire lo spazio libero minimo.

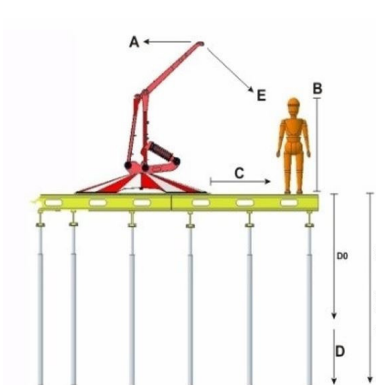
Il calcolo dello spazio libero minimo è una procedura di calcolo generale, indipendente dal sistema, secondo la norma DIN-EN 795 per i dispositivi di ancoraggio di tipo **(E)** (dispositivi di ancoraggio il cui fissaggio è basato esclusivamente sul loro peso e sull'attrito sulla superficie d'appoggio).

AVVERTENZA



Deve sempre essere effettuato un calcolo forfettario dello spazio minimo quando il FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 viene combinato a componenti **non** esplicitamente testati (dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto/mezzo di collegamento o imbracatura).

Modello di calcolo forfettario



A		Spostamento del punto d'aggancio	0,1 m	Con FreeFalcon V21
X	+	Spostamento dell'imbracatura e tensionamento del mezzo di collegamento	___ m	
C	+	slittamento massimo del dispositivo di ancoraggio	1,0 m	Massimo consentito secondo la norma DIN EN 795
B	+	Corporatura dell'utente	___ m	
E	+	Considerazione di ulteriori dispositivi protezione individuale contro le cadute alto	___ m	
D	+	Distanza di sicurezza	1,0 m	Aumento secondo DIN EN 795
= Spazio libero minimo			___ m	



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

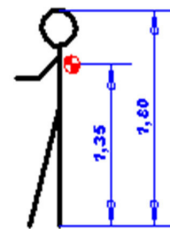
4.1.3 Spazio libero minimo braccio mobile di ancoraggio FreeFalcon V21

Tutte le indicazioni sullo spazio libero minimo (sistema FreeFalcon V21) sono state stabilite e testate considerando i fattori influenti principali e la geometria variabile dell'apparecchio.

Per tutti i test e i calcoli sono stati utilizzati esclusivamente componenti del sistema **FreeFalcon (FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21/dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto FreeFalcon e imbracatura FreeFalcon)**.

Nella rappresentazione grafica che segue, è stata considerata una persona da imbracare alta **1,80 m** e di **90 kg** di peso.

Il moschettone di aggancio dell'imbracatura **FreeFalcon** si trova a un'altezza pari a circa il **75%** dell'altezza dell'utente (**1,35 m**).



PERICOLO



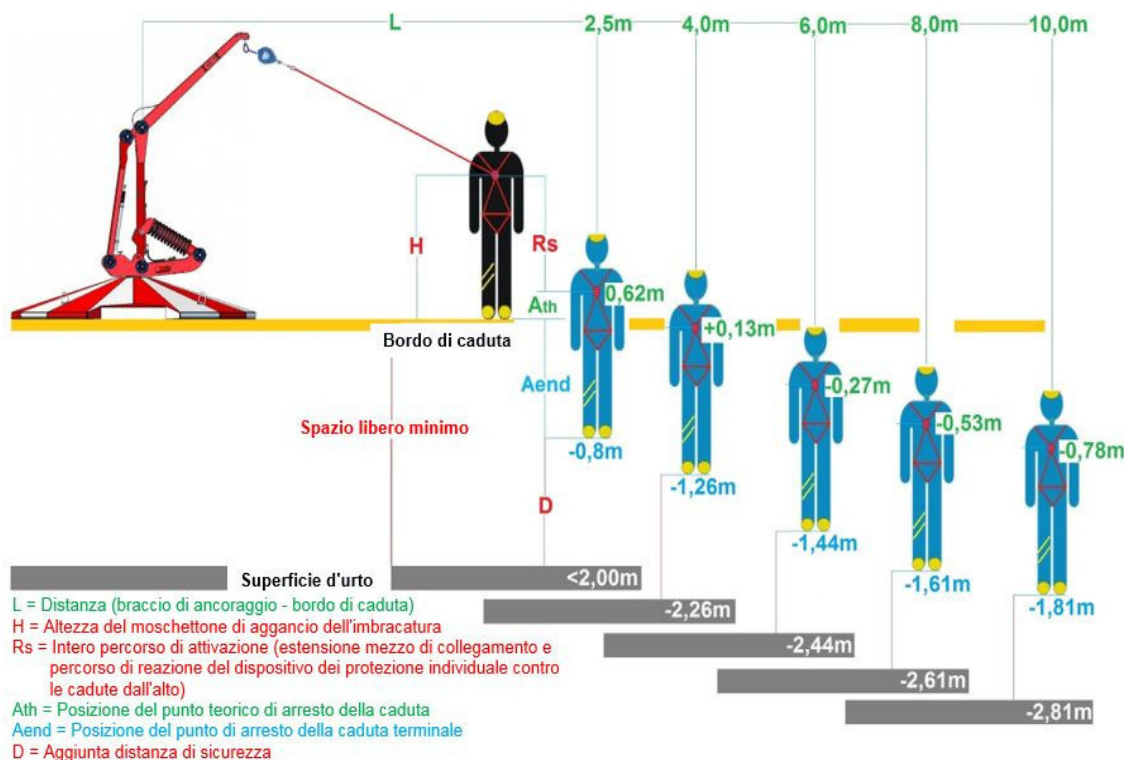
- Possono essere provocate lesioni molto gravi, anche mortali, in caso di mancanza dello spazio libero minimo al di sotto del bordo di caduta.
- Sotto il bordo di caduta non devono esservi persone o oggetti (come macchine, attrezzi, materiali edili, ecc.).
- La combinazione del FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 con componenti di altri produttori, può determinare elevati ed imprevedibili scostamenti dallo spazio libero minimo calcolato come illustrato di seguito.
- In caso di combinazione del FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 con componenti di altri produttori, è necessario effettuare un calcolo forfettario dello spazio libero minimo.



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

4.1.4 Tabella spazio libero minimo FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21



In caso di solaio basso (meno di 3,00 m), consigliamo l'uso di un dispositivo anticaduta retrattile con una lunghezza della fune di 6,00 m.



I dati nel grafico e nella tabella sopra riportati si riferiscono a prove e calcoli in base alla distanza dell'apparecchio dal bordo di caduta. **Capitolo 6.1.3**



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

4.2 Condizioni di fornitura

L'apparecchio nuovo viene fornito nelle condizioni seguenti:

- apparecchio completamente montato e collaudato, nella configurazione di sicurezza, con marchio di collaudo valido secondo le norme per la prevenzione degli infortuni
- attrezzo necessario per il sollevamento del braccio di ancoraggio
- istruzioni per l'uso valide e relative all'apparecchio
- registro dei controlli valido con libretto dell'apparecchio
- elenchi collaudi validi con primo certificato di collaudo secondo le norme per la prevenzione degli infortuni
- elenco ricambi aggiornato

4.3 Condizioni di configurazione



Posizionamento in configurazione di sicurezza



Posizione base

Il posizionamento nella configurazione di sicurezza consente il trasporto e l'immagazzinaggio dell'apparecchio con un'altezza e un baricentro più bassi.

Durante il normale funzionamento, l'apparecchio può essere portato nella configurazione di base da un gestore addestrato o da personale qualificato, mediante il dispositivo con pompa integrato.

PERICOLO	
	• Il raddrizzamento e resettaggio dopo una caduta possono essere effettuati solo da personale qualificato e devono essere documentati nel registro dei controlli. • Modifiche intenzionali della configurazione, dalla configurazione di base alla configurazione di sicurezza, possono essere effettuate solo dall'utente con diritti speciali appositamente addestrato e registrato nel registro dei controlli, o da una persona qualificata. • Dopo una modifica intenzionale della configurazione (senza cadute), l'apparecchio deve essere controllato come descritto nel capitolo sui controlli, 4.6.2.

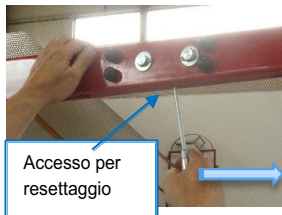


Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

4.3.1 Resettaggio della funzione di sicurezza

Dopo l'attivazione della funzione di sicurezza, la valvola di sicurezza nel braccio di base deve essere chiusa e la slitta d'arresto deve essere riportata nella posizione iniziale.



Inserire l'attrezzo in dotazione, con un'inclinazione di circa 45°, nel foro dell'accesso per il resettaggio sul lato inferiore del braccio di sollevamento fino alla slitta d'arresto.

Facendo leva in avanti con l'attrezzo, viene fatta arretrare la slitta d'arresto. Un clic nel braccio di sollevamento indica che la slitta d'arresto è stata innestata in posizione.



Premendo la leva verso l'alto, viene chiusa la valvola di attivazione.

Fare attenzione che la leva, dopo la chiusura della valvola, si trovi completamente nel braccio di base e non possa più essere arretrata.



Dopo il resettaggio, controllare il collegamento meccanico della slitta d'arresto con la valvola di sicurezza tirando leggermente la guaina del tirante Bowden.

La guaina del tirante Bowden non deve sfilarsi dal manicotto di guida.

PERICOLO



- Gli apparecchi che, dopo una caduta, si portano nella configurazione di sicurezza, devono essere immediatamente rimossi dal posto di lavoro e contrassegnati con un cartello con l'avvertenza **"DIFETTOSO"** sul braccio di ancoraggio.
- L'attivazione della funzione di sicurezza deve sempre essere registrata nel registro dei controlli.
- Dopo l'attivazione della funzione di sicurezza a seguito di una caduta, l'apparecchio deve essere resettato e sollevato esclusivamente da personale qualificato.
- Dopo il sollevamento a seguito di una caduta, l'apparecchio deve essere sottoposto a un collaudo completo secondo le norme per la prevenzione degli infortuni.

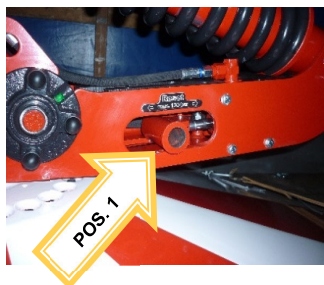


4.3.2 Sollevamento del braccio di ancoraggio



Gli utenti possono ottenere l'autorizzazione al **sollevamento** del braccio di ancoraggio, in normali condizioni di lavoro, a seguito di un addestramento supplementare (utente con diritti speciali) da parte di una persona qualificata ed addestrata dal produttore.

Gli utenti con diritti speciali devono essere documentati nel registro dei controlli.



Il sollevamento del braccio di ancoraggio può essere effettuato con il tensionamento idraulico del dispositivo di sicurezza mediante la pompa integrata nell'elemento girevole.

Rimuovere il tubo della pompa in dotazione sul lato interno dell'asta.

Inserire fino alla battuta il tubo della pompa nell'apertura del braccio della pompa, **POS. 1**.

Pompare lentamente verso l'alto il braccio di ancoraggio facendo compiere alla pompa delle corse complete.

Con l'aumento dell'altezza del punto di ancoraggio, aumenta anche la forza di pompaggio necessaria.

Prestare attenzione alla pressione crescente del sistema indicata sul manometro, **POS. 2**.

Il sollevamento completo del braccio di ancoraggio si raggiunge con una pressione da **90 a 100 bar**.

Dopo il sollevamento, l'apparecchio deve essere controllato come descritto nel capitolo 4.6.



CAUTELA



Al raggiungimento della posizione terminale meccanica del dispositivo di sicurezza, la pressione nel sistema idraulico e la forza da applicare nella pompa aumentano bruscamente.

Un aumento della pressione forzato dall'utente, a partire da una pressione di 150 bar, comporta danni irreparabili alla struttura meccanica della pompa.



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

4.3.3 Sblocco del dispositivo di arresto della rotazione

PERICOLO	
	Quando l'apparecchio è in configurazione di sicurezza, il dispositivo di arresto della rotazione è attivato. Per assicurare che le forze generate in caso di caduta possano essere assorbite correttamente dall'apparecchio, è indispensabile sbloccare il dispositivo di arresto della rotazione dopo la procedura di sollevamento.



Rimuovere il perno di sicurezza del dispositivo di arresto della rotazione con l'attrezzo in dotazione.

Controllare se l'elemento girevole può ruotare liberamente.

4.3.4 Abbassamento del braccio di ancoraggio

	Gli utenti possono ottenere l'autorizzazione all'abbassamento del braccio di ancoraggio, in normali condizioni di lavoro, a seguito di un addestramento supplementare (utente con diritti speciali) da parte di una persona qualificata ed addestrata dal produttore. Gli utenti con diritti speciali devono essere documentati nel registro dei controlli.
---	--

Per il trasporto o la manutenzione, è possibile portare intenzionalmente l'apparecchio nella configurazione di sicurezza (abbassamento del braccio di ancoraggio).



Direzione di trazione

L'abbassamento del braccio di ancoraggio può essere forzato estraendo con forza e velocemente la fune di sicurezza del dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto anche senza che si verifichi una caduta.

Contrariamente all'abbassamento a seguito di una caduta, l'abbassamento forzato del braccio di ancoraggio (attivazione di sicurezza) genera minori forze meccaniche sull'apparecchio.



Non mettersi dietro o sotto l'apparecchio



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

4.4 Spostamento dell'apparecchio

AVVERTENZA



Possono essere provocate lesioni molto gravi, anche mortali, in caso di utilizzo di sollevatori e mezzi di imbracatura danneggiati o di dimensioni non adeguate.



Controllare che i mezzi di imbracatura e i sollevatori abbiano una capacità di carico sufficiente e siano in buone condizioni.

Devono essere osservate le norme per la prevenzione degli infortuni delle associazioni professionali ed autorità di vigilanza competenti.

È vietato accedere a zone al di sotto di carichi sospesi.

4.4.1 Spostamento con gru



La base è dotata di quattro occhielli di fissaggio adeguatamente dimensionati, con un carico di trazione di min. 4000 N per occhiello.

Per il sollevamento dell'apparecchio deve essere utilizzata una braca in fune a quattro bracci.

Assicurarsi che le funi della braca durante il sollevamento del carico non possano entrare a contatto con componenti dell'apparecchio (braccio di base, asta, braccio di sollevamento).



Occhielli di fissaggio



Punti di aggancio del carico solo per spostamento con gru
Non è un punto di aggancio



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

4.4.2 Spostamento con carrelli elevatori

L'apparecchio è dotato di una rientranza nella base per lo spostamento con carrelli elevatori (transpallet).

La rientranza è di forma e dimensioni adeguate per consentire l'inserimento delle forche di comuni carrelli elevatori.



AVVERTENZA



Devono essere osservate le norme per la prevenzione degli infortuni delle associazioni professionali ed autorità di vigilanza competenti.

È vietato accedere a zone al di sotto di carichi sospesi.



Tenersi a una distanza di sicurezza sufficiente dal carico trasportato.

Per il trasporto su solai, è necessaria una portata di almeno 120 kg/m².

CAUTELA



Durante il trasporto con carrelli elevatori, prestare attenzione al tipo di pavimentazione.

La concentrazione del carico sulle ruote del carrello elevatore può provocare deformazioni o danni.



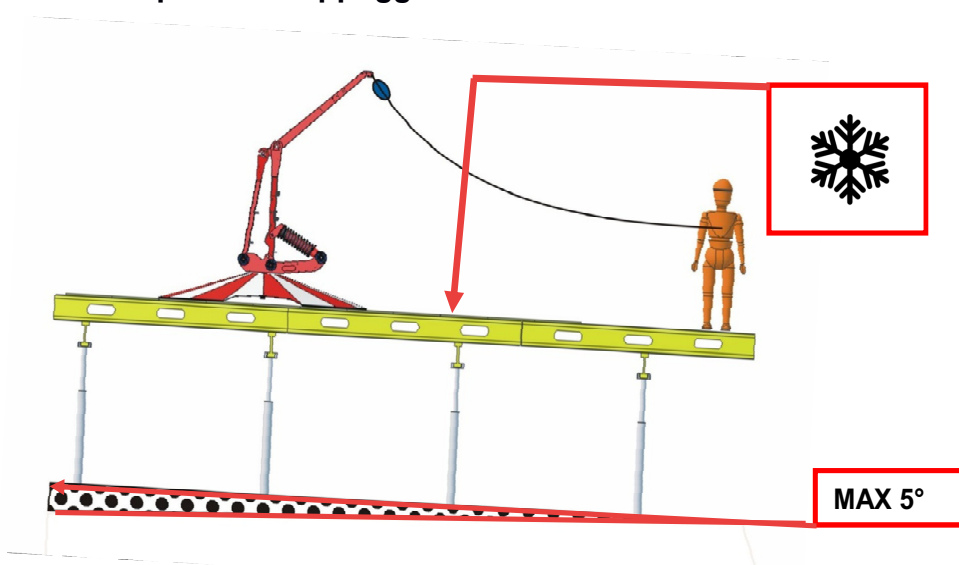
Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

4.5 Luogo di utilizzo dell'apparecchio

La sicurezza di funzionamento dell'apparecchio dipende notevolmente dalle caratteristiche del luogo in cui viene impiegato.

4.5.1 Superficie d'appoggio



AVVERTENZA



- La superficie d'appoggio non deve essere ricoperta di neve né ghiacciata.
- Fra l'apparecchio e la superficie d'appoggio non devono esservi pellicole, sabbia o simili.
- La portata della superficie d'appoggio deve essere di almeno 120 kg².
- L'inclinazione della superficie d'appoggio non deve essere maggiore di 5°.
- Sulla superficie d'appoggio non devono esservi solventi per materie plastiche.
- Le zone a rischio di caduta devono essere liberamente accessibili per il personale di soccorso.



Istruzioni per l'uso

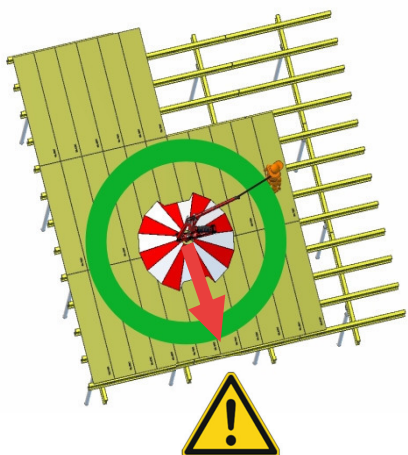
Progettato da UL-TEC

4.5.2 Distanza di sicurezza

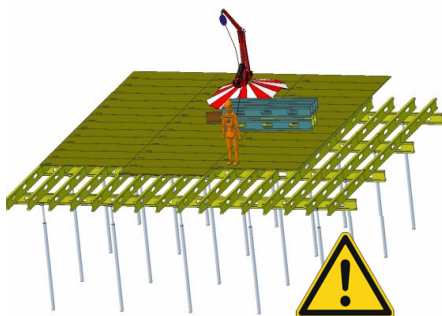
Per garantire un funzionamento sicuro dell'apparecchio e un grado sufficiente di sicurezza per l'utente, deve essere mantenuta una sufficiente distanza di sicurezza dell'apparecchio da possibili bordi di caduta o da oggetti.



AVVERTENZA



- Deve essere mantenuta una distanza di sicurezza da tutti i bordi di caduta su un raggio di 2,50 metri dal centro della base.
- La riduzione della distanza di sicurezza aumenta il rischio di caduta dell'utente quando si sposta attorno alla base
- Una distanza di sicurezza minore, in caso di caduta ostacola le operazioni di soccorso dei feriti ed aumenta il rischio di caduta del personale di soccorso.



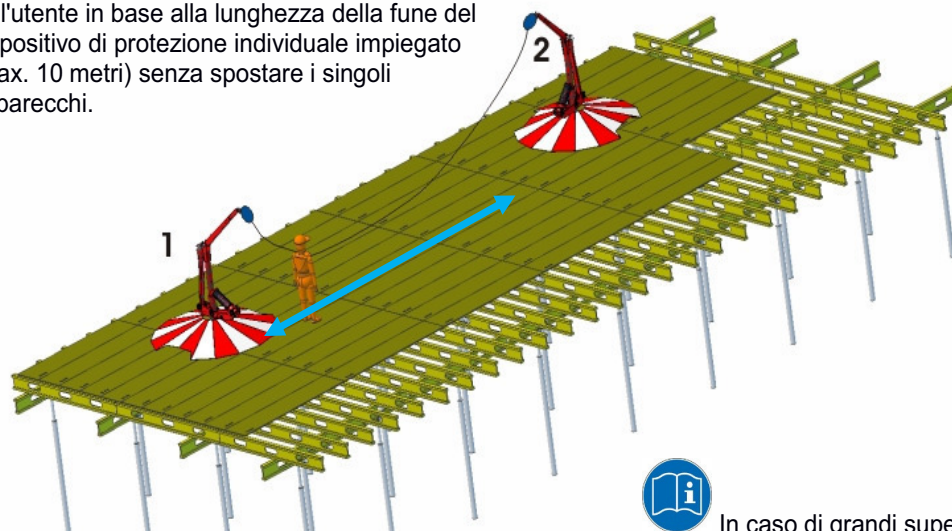
- Non devono assolutamente essere collocati oggetti fra il braccio di ancoraggio e l'utente.
- Le funi frenanti devono sempre essere in collegamento diretto con il punto di ancoraggio e devono sempre essere tese.
- A parte l'utente, non deve sostare alcuna persona nelle vicinanze della fune frenante.



4.5.3 Spostamento dell'apparecchio durante il funzionamento

Utilizzando due apparecchi, spostando la posizione del primo apparecchio l'utente si può fissare a un secondo apparecchio.

Se si utilizzano due o più apparecchi (**catena di apparecchi**), aumentare il raggio di lavoro dell'utente in base alla lunghezza della fune del dispositivo di protezione individuale impiegato (max. 10 metri) senza spostare i singoli apparecchi.



In caso di grandi superfici, si consiglia di pianificare prima dell'inizio dei lavori le singole posizioni dei diversi apparecchi previsti nella **catena**.

Esempi - Cambiamento del braccio di ancoraggio:

1. L'utente è fissato all'**apparecchio 2** e va verso l'**apparecchio 1**
2. L'utente ora si fissa all'**apparecchio 1** e stacca il fissaggio all'**apparecchio 2**
3. L'utente riporta l'ancoraggio staccato nel dispositivo di protezione individuale nell'**apparecchio 2**
4. L'utente può muoversi liberamente nel raggio dell'**apparecchio 1**, secondo la lunghezza della fune del dispositivo di protezione individuale impiegato, oppure può spostare l'**apparecchio 2**.

PERICOLO



- Quando cambia il braccio di ancoraggio, l'utente deve sempre essere fissato a un braccio di ancoraggio.
- È espressamente vietato lo spostamento di apparecchiature che, al momento dello spostamento, sono utilizzate per il proprio fissaggio o per il fissaggio di altri utenti.
- L'utente durante l'esecuzione dei lavori, non deve mai essere fissato contemporaneamente a due o più bracci di ancoraggio.



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

4.5.4 Casseratura (casseratura di solai)

Prima di ogni utilizzo, deve essere stabilita con precisione la posizione in cui deve essere collocato l'apparecchio, tenendo conto dei lavori da eseguire e delle condizioni della superficie d'appoggio, oltre che della possibilità di interventi di soccorso e salvataggio.

Prima dell'inizio dei lavori, si consiglia di eseguire e documentare un'analisi dettagliata dei rischi.

	Diversamente dai pericoli comunemente noti di una caduta libera, senza ostacoli, nelle procedure di copertura di casseforme per solai, esiste piuttosto il pericolo di caduta a pendolo lateralmente. Per ridurre al minimo questo rischio di caduta a pendolo, la procedura di copertura deve essere eseguita partendo dal centro della base e procedendo in avanti a semicerchio. Inoltre, questo rischio può essere ulteriormente ridotto spostando regolarmente l'apparecchio e utilizzando dispositivi di protezione individuale con funi frenanti più corte.
--	--

PERICOLO	
	• Evitare, già nella fase di progettazione, la realizzazione di piani di camminamento che possano favorire cadute a pendolo. • Oltre al rischio di urto laterale su un ostacolo, esiste il pericolo di rottura della fune frenante a causa dello scivolamento lungo il bordo di caduta. • Le cadute a pendolo devono in linea di massima essere limitate a max. 1,50 m eccentricamente all'asse di rotazione del punto di ancoraggio nel bordo di caduta.

	Pianificare prima dell'inizio dei lavori, le quantità di attrezzi e materiali necessari. Pianificare prima dell'inizio dei lavori il posizionamento dell'apparecchio o degli apparecchi da utilizzare. Evitare la creazione di ulteriori punti di pericolo a causa dell'immagazzinaggio non corretto e non necessario di attrezzi e materiali edili nell'area di lavoro.
--	---



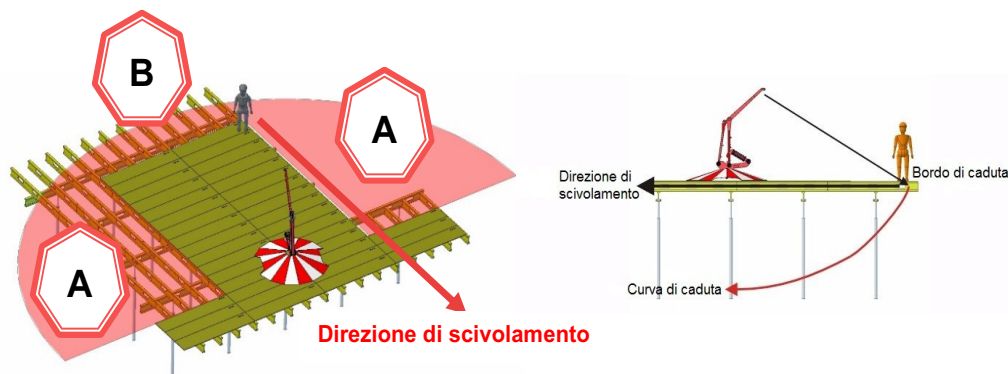
4.5.5 Cadute a pendolo

Se una massa libera (persona) cade verticalmente verso il basso, senza incontrare ostacoli (caduta libera), la direzione di caduta è lineare e l'energia generata dall'impatto violento, risultante dal peso (kg) x l'altezza di caduta, viene assorbita dalla massa in caduta (persona). Una caduta libera generalmente provoca **lesioni molto gravi, anche mortali**.

Se una massa fissata (una persona dotata di dispositivi di protezione individuale) cade verticalmente (linearmente) verso il basso, l'altezza di caduta è ridotta al minimo. Le forze generate sul corpo di una persona vengono ridotte a un valore accettabile sotto il profilo medico.

Se una massa fissata (una persona dotata di dispositivi di protezione individuale) cade da un bordo di caduta che devia un collegamento lineare diretto e più breve al punto di ancoraggio, la caduta, dopo l'intervento del dispositivo di protezione individuale, viene deviata nella direzione del collegamento lineare più breve con il punto di ancoraggio (**caduta a pendolo**).

Le forze generate da una **caduta a pendolo**, a causa dello scivolamento laterale della fune frenante, sono paragonabili alle forze di una caduta libera.



A Area ad estremo rischio di caduta a pendolo

B Area non a rischio o a rischio ridotto di caduta a pendolo



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

4.6 Controlli di sicurezza

Per garantire la disponibilità e il funzionamento sicuro dell'apparecchio, a diversi intervalli di tempo o dopo modifiche della configurazione, devono essere effettuati e documentati dei controlli.

Gli apparecchi non controllati o difettosi devono essere immediatamente rimossi dal luogo d'impiego e contrassegnati con un cartello con l'avvertenza **DIFETTOSO**.

La rimessa in servizio dopo una caduta deve essere effettuata esclusivamente dopo un accurato controllo da parte di una persona qualificata, addestrata dal produttore, secondo le istruzioni nel manuale di manutenzione.

4.6.1 Persone autorizzate ad effettuare i controlli

Utenti

Sono persone che, a seguito dell'addestramento ricevuto dal gestore, sono state informate dei compiti a loro affidati e dei possibili pericoli e che devono confermare per iscritto nel registro dei controlli di avere letto e compreso le istruzioni per l'uso.

Utenti con diritti speciali

Sono utenti che hanno anche ricevuto un addestramento in settori specifici, da una persona qualificata o da un altro utente con diritti speciali.

Gli utenti con diritti speciali devono essere registrati nel registro dei controlli e devono essere nominati in modo inequivocabile.

Persone qualificate

Sono persone che, grazie alla formazione specialistica e alla conoscenza delle norme pertinenti, e a seguito di un addestramento da parte del produttore, sono in possesso di solide conoscenze sul funzionamento e sul dispositivo di sicurezza dell'apparecchio (certificato di idoneità).

Le persone qualificate devono essere registrate nel registro dei controlli e devono essere nominate in modo inequivocabile.



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

4.6.2 Controllo quotidiano (eseguibile da: utente, utente con diritti speciali e/o persona qualificata)

Persone autorizzate ad effettuare i controlli	Registrazione nel registro dei controlli	Frequenza dei controlli	Procedura
Utenti	Necessaria	Giornaliera	
L'utente deve assicurarsi che - l'apparecchio sia in linea di massima pronto per l'uso, in base al registro dei controlli - il collaudo secondo le norme per la prevenzione degli infortuni sia ancora valido - il registro dei controlli e le istruzioni per l'uso siano completi e sempre accessibili - l'apparecchio sia dotato di marchio ben leggibile - i tappetini antiscivolo siano completi e funzionali - la pressione del sistema sia di almeno 90 bar - non siano visibili punti con mancanza di tenuta idraulica - non vi siano componenti lenti o difettosi e non sia stato rimosso alcun componente - l'elemento girevole sia sbloccato e facilmente girevole - i cordoni di saldatura non presentino rotture - nessun componente presenti deformazioni visibili - il braccio di ancoraggio possa essere mosso liberamente e sia in buone condizioni - i quattro punti di aggancio per il trasporto siano fissati saldamente e non presentino deformazioni - il dispositivo di protezione individuale e l'imbracatura da utilizzare assieme all'apparecchio siano consentiti, idonei e in buone condizioni - non vi siano oggetti o sporcizia che impediscano il posizionamento dell'apparecchio nella configurazione di sicurezza - in caso di difetti o reclami, l'apparecchio sia messo fuori servizio - il risultato dei controlli sia registrato nel registro dei controlli			Controllo = = Controllo visivo = = = = = = = = = Azione Registrazione



Gli **utenti** possono ottenere l'autorizzazione all'**abbassamento e al sollevamento**

del braccio di ancoraggio, in normali condizioni di lavoro, a seguito di un **ulteriore** addestramento da parte di una persona addestrata dal produttore (per esempio utenti con diritti speciali o persona qualificata).

Gli utenti con diritti speciali *devono essere registrati nel registro dei controlli e devono essere nominati in modo inequivocabile.*



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

4.6.3 Controllo speciale dopo una modifica della configurazione

(eseguibile da: utente con diritti speciali e/o persona qualificata)

Persone autorizzate ad effettuare i controlli	Registrazione nel registro dei controlli	Frequenza dei controlli	Procedura
Utenti con diritti speciali	Necessaria	Al bisogno	
L'utente con diritti speciali, dopo una modifica della configurazione, oltre ad assicurare il rispetto delle condizioni dei controlli quotidiani di cui al capitolo 4.6.2, deve assicurarsi che • sia possibile effettuare l'abbassamento secondo il capitolo 4.3.4 lentamente e senza ostacoli • la valvola di sicurezza, dopo l'abbassamento, sia chiusa regolarmente • nessun componente della valvola di sicurezza sia allentato o danneggiato • il cavo nella valvola di sicurezza possa essere mosso liberamente e non sia danneggiato • il dispositivo di arresto della rotazione, sia stato sbloccato, come descritto nel capitolo 4.3.3 • non sia stata superata la pressione del sistema • nessun componente idraulico sia danneggiato			Controllo visivo = = = = = =
• in caso di difetti o reclami, l'apparecchio sia messo fuori servizio			Azione
• il risultato dei controlli sia registrato nel registro dei controlli			Registrazione



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

4.6.4 Controllo da parte di una persona qualificata

	Una persona qualificata è una persona che, a seguito di una formazione ricevuta dal produttore, è in possesso di solide conoscenze sul funzionamento e sul dispositivo di sicurezza dell'apparecchio (certificato di idoneità). Le persone qualificate, grazie alla formazione specialistica e alla conoscenza delle norme pertinenti, sono autorizzate ad eseguire autonomamente gli interventi e i controlli e a documentarli. Le persone qualificate devono essere registrate nel registro dei controlli e devono essere nominate in modo inequivocabile.
--	---

- 4.6.4. (a) Collaudo annuale secondo le norme per la prevenzione degli infortuni
- (b) Controllo quando necessario, a seguito di caduta
- (c) Controllo quando necessario, dopo la manutenzione o la riparazione di un difetto

Persone autorizzate ad effettuare i controlli	Registrazione nel registro dei controlli	Frequenza dei controlli	Procedura
Persone qualificate	Necessaria	(a) Annuale (b/c) Al bisogno	
I controlli da parte di una persona qualificata comprendono: - Esecuzione dei controlli quotidiani secondo il punto 4.6.1 - Collaudi secondo le norme per la prevenzione degli infortuni e manutenzioni secondo le istruzioni nel manuale di manutenzione - Smontaggio e controllo del braccio di sollevamento e del punto di ancoraggio - Ampio controllo e manutenzione dei gruppi braccio di base, dispositivo di sicurezza, elemento girevole, base - Sostituzione a rotazione dei componenti importanti ai fini della sicurezza - Annotazione nel registro del risultato dei controlli - Applicazione sull'apparecchio del nuovo marchio di collaudo secondo le norme per la prevenzione degli infortuni			Controllo visivo Interventi secondo il manuale = = = Registrazione Azione



Istruzioni d'uso

FreeFalcon

Progettato da UL-TEC

5.0 Manutenzione e riparazione

5.1 Pulizia e lubrificazione

Gli interventi di manutenzione e riparazione che devono essere effettuati dall'utente sono limitati alla pulizia dell'apparecchio e alla lubrificazione dei dieci cuscinetti a snodo, al bisogno.

AVVERTENZA



- Non pulire l'apparecchio con idropulitrici o pulitrici a vapore.
- Si consiglia di pulire l'apparecchio manualmente, con acqua e comuni detergenti per macchine.
- Quando si pulisce l'apparecchio, fare attenzione a non danneggiare i tiranti Bowden, i tubi flessibili e le segnalazioni di avvertimento.
- La pulizia deve essere effettuata con l'apparecchio nella configurazione di sicurezza.

5.2 Manutenzione e riparazione

Gli interventi di manutenzione e riparazione possono essere effettuati, al bisogno, esclusivamente da personale qualificato.

Le persone qualificate sono persone che a seguito di una formazione ricevuta dal produttore, sono in possesso di solide conoscenze sul funzionamento e sul dispositivo di sicurezza dell'apparecchio (certificato di idoneità).

- Gli interventi di manutenzione devono essere effettuati ogni dodici mesi assieme al controllo di sicurezza da parte di una persona qualificata, secondo le istruzioni nel manuale di manutenzione.
- Le riparazioni o la sostituzione prescritta dei componenti difettosi devono essere effettuate da una persona qualificata, secondo le istruzioni nel manuale di manutenzione.
- Gli interventi di manutenzione e riparazione e i collaudi devono essere documentati nel registro dei controlli.



5.3 Tenuta del registro dei controlli

Il gestore deve tenere un registro dei controlli completo.

Le informazioni riportate nel registro dei controlli forniscono spiegazioni sulle condizioni di funzionamento dell'apparecchio.

Nel registro dei controlli deve essere documentato essenzialmente quanto segue:

- Nomi degli utenti addestrati
- Nomi degli utenti con diritti speciali
- Nomi delle persone qualificate con certificato di idoneità
- Verbale e data del collaudo secondo le norme per la prevenzione degli infortuni
- Messa fuori servizio dopo una caduta
- Messa fuori servizio a causa di un difetto
- Controllo e rimessa in servizio dopo una caduta
- Controllo dopo modifiche della configurazione
- Conferma del controllo quotidiano

Il registro dei controlli deve essere accessibile ad ogni persona incaricata dell'uso dell'apparecchio.

Le registrazioni devono essere effettuate tempestivamente da persone autorizzate.

5.4 Messa fuori servizio dell'apparecchio

In linea di massima, ogni persona è autorizzata a mettere fuori servizio l'apparecchio, se sussistono dubbi motivati sulla sua sicurezza di funzionamento.

Gli apparecchi messi fuori servizio devono essere immediatamente rimossi dal luogo d'impiego e contrassegnati con un cartello con l'avvertenza **DIFETTOSO**.

La messa fuori servizio di un apparecchio deve essere immediatamente segnalata al gestore per istruzioni sulle ulteriori misure da adottare e deve essere annotata nel registro dei controlli.

L'apparecchio può essere rimesso in servizio solo dopo un adeguato controllo da parte di una persona qualificata.



Istruzioni d'uso

FreeFalcon®

Progettato da UL-TEC

5.5 Smaltimento

I componenti principali dell'apparecchio sono di acciaio e possono essere smaltiti completamente o parzialmente attraverso il normale percorso di smaltimento per i rottami di acciaio.

Per lo smaltimento, occorre prestare particolare attenzione al sistema idraulico e al dispositivo di sicurezza.

PERICOLO



- Il dispositivo di sicurezza, prima dello smaltimento, deve essere smontato da una persona qualificata secondo le indicazioni nel manuale di manutenzione.
- Se montato, una manipolazione non corretta durante lo smaltimento potrebbe creare pericoli a causa della molla caricata.

AVVERTENZA



- I grassi, gli oli scaricati e il tubo flessibile devono essere smaltiti separatamente, secondo le norme vigenti.
- Le pompe e le tubazioni idrauliche, dopo essere state pulite, possono essere smaltite assieme ai rottami di acciaio.



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

6.0 Appendice

6.1 Stabilità

Per il calcolo della stabilità, la forza **Fr** che agisce sul braccio di ancoraggio deve essere scomposta in un modello di forze, in base alla direzione di azione, nella forza in direzione orizzontale **Fh2** e in direzione verticale **Fv2**, supponendo un'altezza costante del punto di ancoraggio di 2350/1150 mm dal bordo di caduta.

6.1.2 Modello delle forze sul braccio di ancoraggio scomposte singolarmente

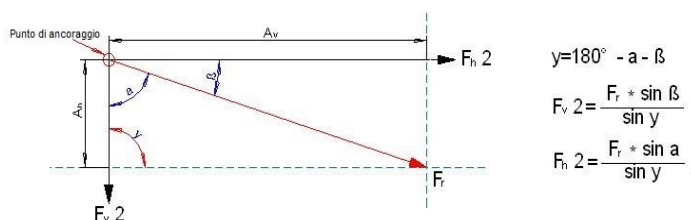


Tabella delle forze scomposte a un'altezza del punto di ancoraggio di 2350 mm al di sopra del bordo di caduta

Punto di ancoraggio Bordo di caduta	Angolo	Angolo		Fv2				Fh2		
(Av)	β	α	Fr	200 kg	400 kg	600 kg		200 kg	400 kg	600 kg
10 m	12°	78°		40	80	120		194	388	582
8 m	16°	74°		56	112	168		192	384	576
6 m	21°	69°		90	140	210		186	372	558
4 m	30°	60°		100	200	300		173	344	516

I valori nei campi blu della tabella sono maggiori della forza di attivazione (**Fh2 maggiore di 110 -150 kg**) del dispositivo di sicurezza e non influiscono sulla stabilità.

Tabella delle forze scomposte a un'altezza del punto di ancoraggio di 1150 mm al di sopra del bordo di caduta

Punto di ancoraggio Bordo di caduta	Angolo	Angolo		Fv2				Fh2		
(Av)	β	α	Fr	200 kg	400 kg	600 kg		200 kg	400 kg	600 kg
10 m	7°	83°		24	48	72		198	396	594
8 m	9°	81°		30	60	90		197	394	592
6 m	11°	79°		38	76	114		196	392	588
4 m	16°	74°		54	108	162		192	384	576

I valori nei campi rossi della tabella sono maggiori delle forze da assicurare secondo la norma **DIN EN 795:2012 – 10**.

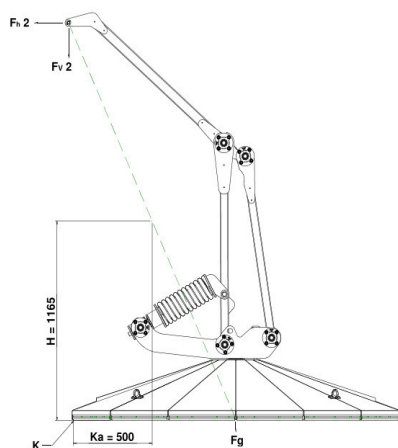


Istruzioni per l'uso

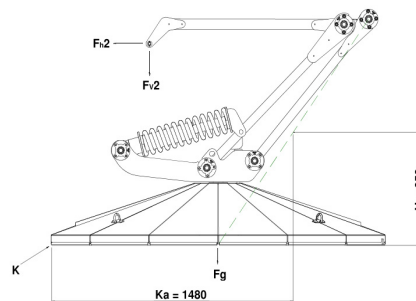
Progettato da UL-TEC

6.1.3 Posizione del punto di applicazione Ka g e H

Per il calcolo del momento stabilizzante **MS** sono state determinate le distanze **Ka** e **H**. Il calcolo è basato sul presupposto che la forza viene deviata dal punto di ancoraggio in direzione del centro della base. Attraverso un collegamento rigido, **Ka** e **H** sono al centro dell'asse virtuale fra il punto di ancoraggio e il centro della base.



**Ka e H nella
configurazione di base**



**Ka e H nella
configurazione di
sicurezza**

Dallo spostamento determinato dalla geometria del punto di applicazione del carico da fissare, si ottengono i valori seguenti per il calcolo del fattore di stabilità (SV):

Nella configurazione di base

$Ka = 0,5 \text{ m}$

Distanza della forza che agisce sul bordo di ribaltamento

$H = 1,16 \text{ m}$

Distanza della forza che agisce sul bordo di ribaltamento

Nella configurazione di sicurezza

$Ka = 1,48 \text{ m}$

Distanza della forza che agisce sul bordo di ribaltamento

$H = 0,65 \text{ m}$

Distanza della forza che agisce sul bordo di ribaltamento



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

6.1.4 Tabelle dei fattori di stabilità SV

I valori calcolati del fattore di stabilità (SV) indicati nelle tabelle seguenti sono basati sulla posizione effettiva del punto di applicazione (Ka e H) considerando le masse che agiscono sull'apparecchio.

La massa totale che agisce Fr viene scomposta secondo il modello di forze (capitolo 3.4.1) nelle direzioni di azione Fv2 (massa che agisce verticalmente) e Fh2 (massa che agisce orizzontalmente).

La massa che agisce verticalmente Fv2 è positiva, pertanto deve essere sommata al peso della base di 450 kg.

Formula impiegata per il calcolo della stabilità $SV = \frac{MS = Kax(Fg + Fv2)}{MK = Vh2xH}$

Tabella dei fattori di stabilità calcolati nella configurazione di base dell'apparecchio

		Momento stabilizzante MS			Pericolo di ribaltamento MK		Stabilità SV
Av m	Fr kg	Ka m	Fg kg	FV2 kg	Fh2 kg	H m	Fattore SV
10	200	0,5	450	24	194	1,16	1,05
8	200	0,5	450	30	192	1,16	1,08
6	200	0,5	450	38	186	1,15	1,14
4	200	0,5	450	54	173	1,15	1,27

Tabella dei fattori di stabilità calcolati nella configurazione di sicurezza dell'apparecchio

		Momento stabilizzante MS			Pericolo di ribaltamento MK		Stabilità SV
Av m	Fr kg	Ka m	Fg kg	FV2 kg	Fh2 kg	H m	Fattore SV
10	600	1,48	450	72	594	0,65	2,00
8	600	1,48	450	90	592	0,65	2,08
6	500	1,48	450	114	588	0,65	2,18
4	600	1,48	450	162	576	0,65	2,41

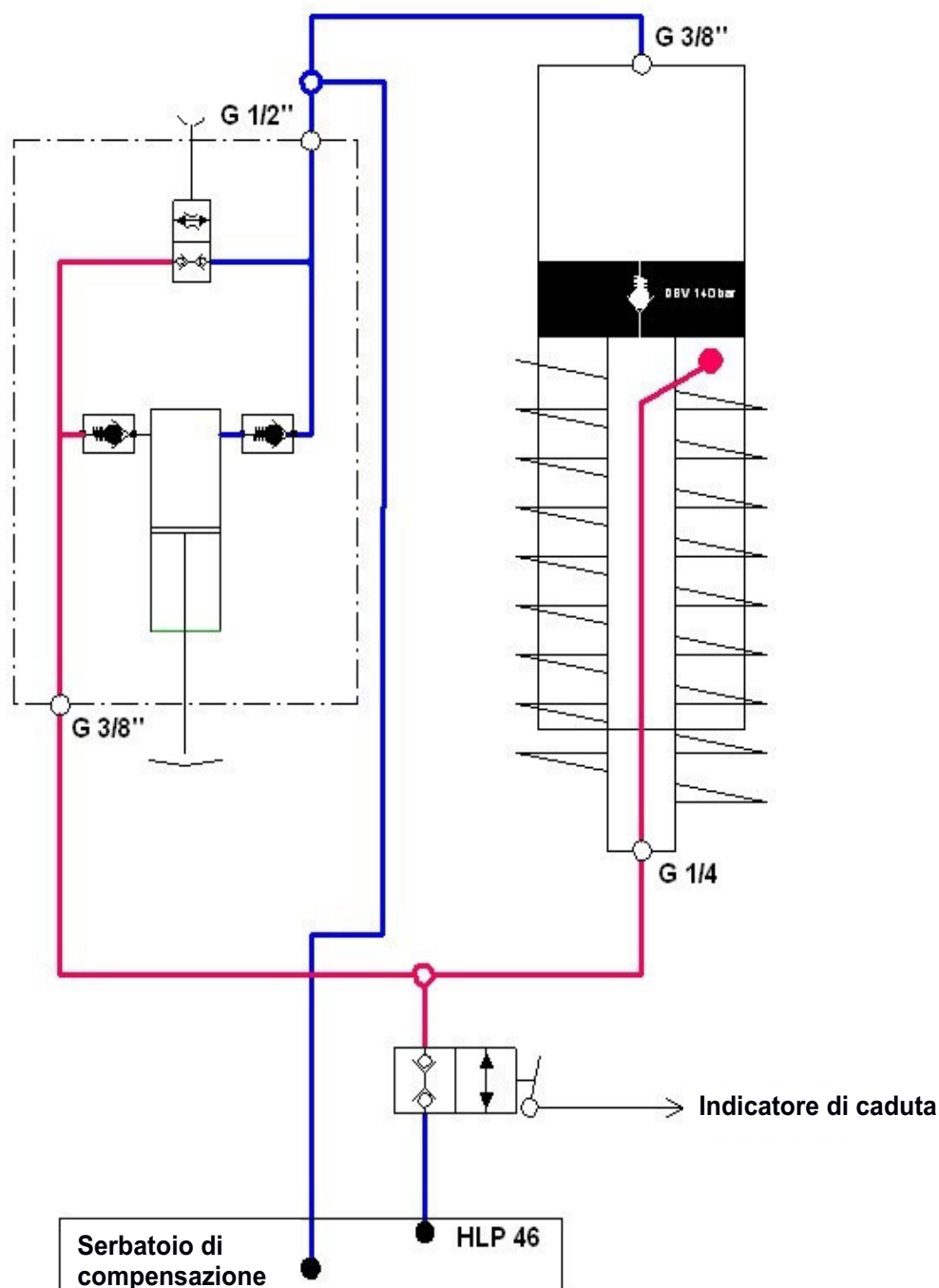
Gli elementi di base per la sicurezza dell'apparecchio per il marchio CE sono le prescrizioni e il procedimento di prova secondo la norma (CEN) DIN EN 795:2012 – 10.



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

6.2 Schema elettrico attivazione del dispositivo di sicurezza





6.3 Sistemi di fissaggio

Il dispositivo di ancoraggio tipo: FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 serve per la protezione di una persona dalle cadute. L'occhiello per la fune nell'estremità superiore del braccio mobile dell'apparecchio è concepito anche come punto di aggancio. Il punto di aggancio serve per il fissaggio del dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto fornito dall'utente. Per ottenere un sistema di sicurezza completo, l'apparecchio deve essere combinato ai dispositivi seguenti, secondo il tipo di impiego:

1. Impiego come sistema di ritenuta:

L'utente è fissato al FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21, il suo spazio di movimento è limitato in modo che non possa mai raggiungere il/i bordo/i di caduta. In questo caso, l'utente deve combinare il FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 con i dispositivi seguenti:

- mezzo di collegamento (sufficientemente corto) secondo la norma EN 354
- imbracatura secondo la norma EN 361

2. Impiego come sistema di arresto caduta:

L'utente è fissato al FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21, il suo spazio di movimento è tale da poter raggiungere il/i bordo/i di caduta durante il lavoro. In questo caso, l'utente deve combinare il FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 con i dispositivi seguenti:

con dispositivo anticaduta di tipo retrattile secondo la norma EN 360

- dispositivo anticaduta secondo la norma EN 360
- imbracatura secondo la norma EN 361

senza dispositivo anticaduta di tipo retrattile secondo la norma EN 360

- mezzo di collegamento secondo la norma EN 354
- assorbitore di energia secondo la norma EN 355
- imbracatura secondo la norma EN 361



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

3. Altro impiego

AVVERTENZA



Non è consentito l'impiego del FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21 come:

- sistema di posizionamento sul posto di lavoro
- sistema di salvataggio
- sistema per l'accesso su fune

Attenzione: per tutti i tipi di impiego, devono essere utilizzati i mezzi di collegamento secondo la norma EN 362.

PERICOLO



- La combinazione di singoli elementi dell'attrezzatura non testati assieme può compromettere il funzionamento sicuro dell'apparecchio o di singoli elementi e parti dell'attrezzatura ed è VIETATA.

AVVERTENZA



Possibili pericoli in caso di combinazione di dispositivi di ancoraggio di tipo E con mezzi di collegamento ad assorbimento di energia secondo la norma EN 355.

- Influenza del tempo di reazione nel dispositivo anticaduta di tipo retrattile secondo la norma EN 360
- Ritardo o ostacolo all'attivazione della funzione di sicurezza
- Allungamento del percorso di caduta a causa dello spostamento dell'imbracatura



Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

6.3.1 Possibilità di combinazione testate di dispositivi di diversi produttori

Dispositivo anticaduta secondo la norma EN360	Imbracatura per tutto il corpo secondo la norma EN361	Elementi di collegamento EN 354	Nota
IKAR / FreeFalcon	Tipo e denominazione	Tipo e denominazione	



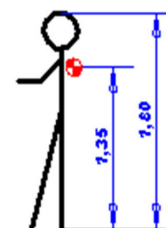
In caso di impiego di dispositivi supplementari **non** indicati nella tabella o di modifica delle varianti del sistema, l'apparecchio (FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21) non sarà più conforme alle direttive e norme europee **(CE)**.

6.3.2 Calcolo dello spazio libero minimo per il braccio mobile di ancoraggio FreeFalcon V21 considerando i fattori influenti principali e la geometria variabile dell'apparecchio.

Per tutti i test e i calcoli sono stati utilizzati esclusivamente componenti del sistema **FreeFalcon** (FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21/dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto FreeFalcon e imbracatura FreeFalcon).

Nella rappresentazione grafica che segue, è stata considerata una persona da imbracare alta **1,80 m** e di **90 kg** di peso.

Il moschettone di aggancio dell'imbracatura **FreeFalcon** si trova a un'altezza pari a circa il **75%** dell'altezza dell'utente (**1,35 m**).





Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

Tensionamento del mezzo di collegamento in base all'angolo

La caduta libera della massa in direzione verticale, determina un'estensione del mezzo di collegamento dalla lunghezza originale **Si 1** alla lunghezza **Si 2**.

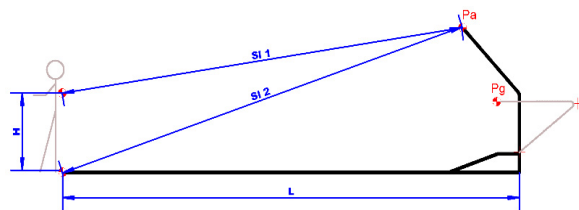
La lunghezza di estensione **Si al di sopra** del bordo di caduta è determinata dall'altezza di caduta **H** e dalla lunghezza **L** in base alla variazione dell'angolo di **Si 1** e **Si 2** rispetto al punto di ancoraggio.

La variazione di lunghezza **Si al di sotto** del bordo di caduta avviene senza dover considerare fattori di influenza.

La risultante variazione di lunghezza **Si** è in linea di massima di **riduzione** e serve da base per la determinazione della posizione esatta del punto teorico di arresto caduta **A**.

Massima lunghezza di estensione in base all'angolo **Si al di sopra** del bordo di caduta

Distanza L	Moschettone di aggancio H	Max. lunghezza di estensione Si
2,50 m	1,35 m	- 1,01 m
4,00 m	1,35 m	- 0,66 m
6,00 m	1,35 m	- 0,43 m
8,00 m	1,35 m	- 0,32 m
10,00 m	1,35 m	- 0,25 m



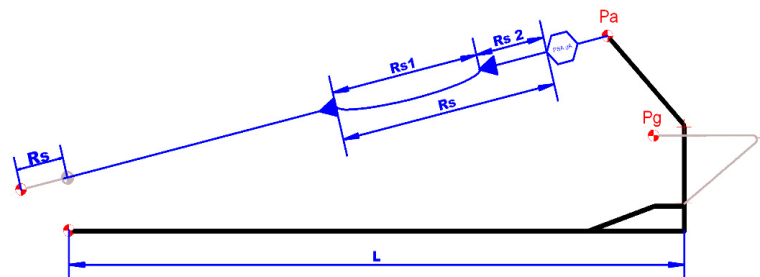
Determinazione del percorso di attivazione **Rs**

L'intero percorso di attivazione **Rs** è determinato dalla variazione di lunghezza necessaria per il tensionamento del mezzo di collegamento **Rs 1** più la lunghezza necessaria fino all'intervento del dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto **Rs 2**.

Rs 1 aumenta solo leggermente in funzione della lunghezza **L**.

Rs 2 Con la riduzione della velocità di estensione, risultante dall'angolo fra **Si 1** e **Si 2** e dall'inerzia della massa in movimento, aumenta la distanza **RS 2** fino al bordo di caduta in base alla lunghezza **L**.

Al di sotto del bordo di caduta si ha un'ulteriore estensione lineare di **RS 2**, senza alcun influsso dovuto all'angolo.





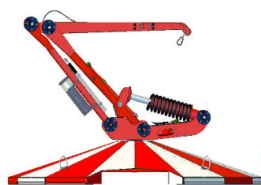
Istruzioni per l'uso

Progettato da UL-TEC

Percorsi di attivazione (**Rs**) determinati in relazione alla lunghezza **L**

Distanza L	Mezzo di collegamento Rs 1	Percorso di reazione Rs 2	Percorso di attivazione Rs
2,50 m	- 0,12 m	- 0,36 m	- 0,48 m
4,00 m	- 0,17 m	- 0,41 m	- 0,58 m
6,00 m	- 0,20 m	- 0,50 m	- 0,70 m
8,00 m	- 0,24 m	- 0,61 m	- 0,85 m
10,00 m	- 0,30 m	- 0,73 m	- 1,03 m

Spostamento del dispositivo di ancoraggio, valore **C**



Il calcolo è stato basato sui valori risultanti dalle prove di tipo secondo la norma DIN EN 795:2012-10 (forza di ancoraggio indotta di 9 kN). Questo valore **C** è stato arrotondato a **50 mm** (0,05 m) per la determinazione dello spazio libero minimo.

Nelle prove in condizioni realistiche, dopo 3 tentativi di caduta successivi, doveva essere rilevato uno spostamento totale dell'apparecchio di max. 28 mm.

Estensione geometrica del mezzo di collegamento in caso di attivazione del dispositivo di sicurezza (valore **Ri**)

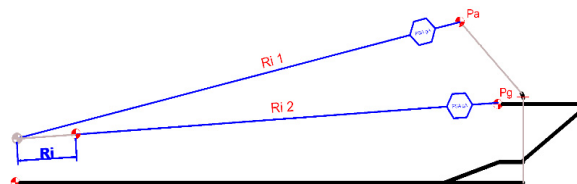
Contemporaneamente all'attivazione del dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto, viene attivato il FreeFalcon - braccio mobile di ancoraggio V21. Il punto di ancoraggio si sposta dalla pos. **Pa** alla pos. **Pg**.

Durante l'arresto della caduta, si verifica un'estensione dinamica del mezzo di collegamento. (Differenza fra **Ri 1** e **Ri 2**)

Lunghezza **L** corta = dinamica ridotta + estensione ridotta fino a negativa

Lunghezza **L** lunga = dinamica elevata + estensione elevata

Distanza L	Estensione Ri
2,50 m	-0,02 m
4,00 m	+0,01 m
6,00 m	+0,23 m
8,00 m	+0,32 m
10,00 m	+0,38 m



**Istruzioni per l'uso**

Progettato da UL-TEC

6.4 Dati sul produttore e sul servizio di assistenza

Denominazione	Indirizzo	Contatto	Nota
Produttore	FreeFalcon GmbH Johanniterstraße 50 72160 Horb am Neckar Germania	E-mail: info@freefalcon.de Tel.: +49 7451 6240276	
Brevetto	FreeFalcon GmbH Johanniterstraße 50 72160 Horb am Neckar Germania	E-mail: info@freefalcon.de Tel.: +49 7451 6240276	
Formazione di personale qualificato e collaudi secondo le norme per la prevenzione degli infortuni	FreeFalcon GmbH Johanniterstraße 50 72160 Horb am Neckar Germania	E-mail: info@freefalcon.de Tel.: +49 7451 6240276	
Ente di collaudo prova di tipo CE	UL-TEC Gerätebau Plettenbergstraße 6 73226 Balingen Germania CE 0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Germania	E-mail: straub-wb@t-online.de Tel.: +49 7433 38695 67	
Documentazione di costruzione/tecnica	UL-TEC Gerätebau Plettenbergstraße 6 73226 Balingen Germania	E-mail: straub-wb@t-online.de Tel.: +49 7433 38695 67	



In caso di dubbi sull'uso sicuro del braccio mobile di ancoraggio FreeFalcon V21, siete pregati di contattarci.

FreeFalcon GmbH
Johanniterstraße 50
72160 Horb am Neckar
Germania

Tel.: +49 7451 6240276
E-mail: info@freefalcon.de